Aus der chirurgischen Klinik zu Heidelberg.
(Direktor: Geh. Hofrat Prof. Dr. Narath.)

DIE CHIRURGISCHE BEHANDLUNG DER BLASENEKTOPIE.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR

ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE

DER

HOHEN MEDIZINISCHEN FAKULTÄT

DER

RUPRECHT-KARLS-UNIVERSITÄT

ZU

HEIDELBERG

VORGELEGT VON

P. M. DANEEL.

TÜBINGEN
DRUCK VON H. LAUPP JR
1909.

Aus der chirurgischen Klinik zu Heidelberg.
(Direktor: Geh. Hofrat Prof. Dr. Narath.)

DIE CHIRURGISCHE BEHANDLUNG DER BLASENEKTOPIE.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR

ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE

DER

HOHEN MEDIZINISCHEN FAKULTÄT

DER

RUPRECHT-KARLS-UNIVERSITÄT

ZU

HEIDELBERG

VORGELEGT VON

P. M. DANEEL.

TÜBINGEN
DRUCK VON H. LAUPP JR
1909.

Gedruckt mit Genehmigung der medicinischen Fakultät der Universität Heidelberg.

Dekan:
Prof. Dr. **Ernst.**

Referent:
Geh. Hofrat Prof. Dr. **Narath.**

1909.

Die Dissertation erscheint gleichzeitig in den „Beiträgen zur klin. Chirurgie" Bd. LXV Seite 530—576.

Da die Mitteilungen über die Behandlung der Blasenektopie in den letzten Jahren immer spärlicher geworden sind, und man sich bis jetzt noch immer nicht darüber geeint hat, wie dieses Leiden in Angriff zu nehmen ist, so dürfte es nicht unangebracht sein, an der Hand der Fälle, die in der hiesigen Klinik beobachtet worden sind, und der in der Litteratur niedergelegten eine kurze kritische Beleuchtung der jetzigen Sachlage wiederzugeben.

Da die Blasenektopie nur einen Teil von einer Serie von Mißbildungen darstellt, wollen wir nur diejenigen Fälle berücksichtigt wissen, bei welchen gleichzeitig mit der Spaltung des Abdomens und der Blase auch eine solche der äußeren Genitalien, der Urethra und der Symphyse vorhanden ist. Von unseren Betrachtungen dagegen wollen wir die Epispadie mit einfacher Blasenfissur, und die Urachusfisteln ausschließen. Es ist wichtig diese Unterscheidung zu treffen, weil nur die erstgenannte Gruppe dem Chirurgen Schwierigkeiten bietet.

Die gewöhnlich zur Beobachtung kommende Ektopie zeigt einen Spalt des Hautsystems, meist bis zum Nabel, der dann scheinbar fehlt; eine Nichtvereinigung der Beckenknochen, also des Knochensystems und der Harnorgane (mit Epispadie).

Die Blase wölbt sich als rötliche, leicht blutende Geschwulst über dem rudimentären Penis hervor. Letzterer ist verbreitert, abgeflacht und sehr kurz. Am Dorsum erkennt man an der Basis eine kleine mediane Vertiefung — den Sinus prostaticus — begrenzt von zwei feinen Oeffnungen, die sich sondieren lassen, und die Mündungen der Vasa deferentia darstellen. Die Ureteren münden im untersten Teil der roten Geschwulst, und ihre äußeren Oeffnungen sind angedeutet durch zwei Hügelchen. Die Blasenwandung selbst ist hypertrophisch, manchmal verbunden mit einer Erweiterung der Ureteren. Die Haut der Umgebung erscheint wulstig und verdickt, und an den der Blase angrenzenden Partien finden sich häufig narbige Einziehungen und Veränderungen. Die Prostata kann ganz normal sein, meistens ist sie aber rudimentär, oder sie fehlt auch vollständig. In dem Scrotum, welches meist unregelmäßig breit, oder auch als verkümmerte Falte auf jeder Seite gelegen ist, sind in manchen Fällen die Hoden, allerdings meist klein, vorhanden. In anderen Fällen liegen dieselben noch in der Bauchhöhle, oder im Leistenkanal. Meistens kommen noch äußere Leistenbrüche vor, und sehr bald bildet sich ein bald mehr, bald weniger erheblicher Prolapsus recti. Zuweilen mündet das unterste Ende des Dünndarms und der Blinddarm (falls er überhaupt vorhanden ist), in der Mitte der vorgefallenen Blase, während der Mastdarm an seiner normalen Stelle fehlt. Wichtig vor allem ist, daß der Sphincter vesicae fehlt, und die Dammmuskulatur sehr häufig schwach ausgebildet ist. Beim weiblichen Geschlecht ist der Mons veneris flach, die Harnröhre fehlt immer, die Clitoris ist, wenn vorhanden, immer gespalten. Auch die inneren Geschlechtsorgane, der Uterus mit seinen Adnexen, zeigen die Folgen von der ausgebliebenen Vereinigung der beiden bilateralen Hälften. Ein doppelter, vollständig getrennter Uterus, von denen jeder seine besondere Scheide hat, findet sich meist. Die Scheiden enden entweder blind, oder in feinen Oeffnungen in der Nähe der Ureteren oder zwischen der Harnblase und der angrenzenden Bauchdecke. Die Ovarien sind bisweilen normal, zeigen manchmal dagegen viele Unregelmäßigkeiten.

Fast alle diese anatomischen Eigentümlichkeiten verursachen dem Patienten noch keine Beschwerden, und wird er gut existieren können, wäre es nicht das ständige Urinträufeln mit seinen Nebenerscheinungen, die den betreffenden Träger des Uebels fast für das ganze soziale Leben untauglich macht. Nicht nur die Inkontinenz zwingt uns zum Handeln, sondern auch die sekundären Komplika-

tionen, die auftreten können und das Leben des Patienten ständig gefährden. In vielen Fällen steht eine Hilfeleistung von vorneherein außer unserem Bereich, da außer einem Anus praeternaturalis noch andere angeborene Fehler, wie Spina bifida, Nabelschnurbruch, Hernia perinealis, Eventration bald dazu beitragen, den Tod herbeizuführen. Nach den Angaben von Neudörfer sterben $^9/_{10}$ der Träger einer Blasenektopie unter 7 Jahren.

Was nun die therapeutischen Maßnahmen angeht, so datieren sie bis in das Mittelalter zurück. Früher, als man das Leiden noch nicht richtig erkannt hatte, wurden die unsinnigsten Maßregeln getroffen, und Katz berichtet von J. Morwott und J. Buxtorff, daß „sie den von ihnen diagnosticierten fungösen kongenitalen Tumor" oder „Hernie der Linea alba" mit Druckverbänden und Pflastern behandelten. Erst als man die Natur des Leidens richtig erkannte, kamen auch mehr rationelle Ratschläge. Im Anfang beschränkte man sich darauf, Apparate zu konstruieren, die die Blasenschleimhaut vor Berührung mit der Umgebung schützten, oder den Urin auffingen. Diese Apparate, besonders durch Bonn, Rose und Stolte eingeführt und verbessert, haben manchem Patienten Linderung verschafft.

Chassaignac, Breschet, Gibb, Bonisson gingen von dem Gedanken aus, die Ureteren temporär zu verschließen, und so die erweiterten Ureteren als Urinreservoirs zu benutzen. Bougies wurden in die Uretermündungen eingeführt — Bonisson schlug vor, sie abzuklemmen — aber bald stellten sich gefahrdrohende Erscheinungen ein, und man war genötigt von dieser Methode Abstand zu nehmen.

Dubois und Dupuytren kamen der Sache näher, indem sie vorschlugen, die beiden Schambeine durch Druckverbände zu nähern und dadurch eine Vereinigung der Spaltränder zu bewerkstelligen.

Als man mit allen diesen Methoden nicht zum Ziel gelangte, griff man zu den blutigen, und Delpech gebührt das Verdienst zuerst an eine Heilung des Leidens durch einen operativen Eingriff gedacht zu haben. Er schlug vor den Defekt durch einen Lappen aus der hypogastrischen Gegend zu decken. Noch aktiver zeigte sich Simon (St. Thomas Hospital), der im Jahre 1851 die beiden Ureteren in die Rectalwand implantierte. Er konstruierte sich dazu eine eigene Zange, die er durch den After einführte, und womit er nach Perforation der Blasenrectalwand, die Ureterenmün-

dungen in das Rectum herunterzog. Zu gleicher Zeit und unabhängig von Simon beschäftigte sich Roux (Toulon) mit der operativen Heilung der Blasenektopie. Er gab zwei Methoden an: 1. Die Implantation der Ureteren in das Rectum, 2. Die Deckung der Blasendefekte durch einen abdominalen Hautlappen und Ableitung des Urins in die Penisrinne, die durch eine spätere Plastik zu einem Kanal umgebildet werden sollte. Um eine Kontinenz herbeizuführen, war die rekonstruierte Urethra durch eine elastische Ligatur zu verschließen.

Nachdem der operative Weg einmal beschritten war, erschienen zahlreiche Methoden, und fast jeder namhafte Chirurg gab ein neues Verfahren an. Es würde uns zu weit führen, alle die verschiedenen Operationsverfahren zu erwähnen, und wir möchten uns darauf beschränken nur eine kurze Beschreibung von den hauptsächlichsten wiederzugeben.

Nach dem vorliegenden Material darf es wohl berechtigt erscheinen alle Methoden in zwei Hauptgruppen zusammenzufassen.

Gruppe I: Jene Operationen, die durch Benutzung der Blasenschleimhaut allein, oder unter Zuhilfenahme der anliegenden Bauch- oder Scrotalwand ein Reservoir für den Harn zu schaffen suchen.

a) Methode der direkten Vereinigung der Blasenränder nach einfacher Anfrischung (Gerdy, Czerny, Rydygier, Billroth, Hirschberg, Rigaud, Wymann), oder unter Ablösung der Recti (Schlange, Mikulicz), oder nach Aneinanderbringen der Schambeinäste mittels unblutiger Manöver (Demme, Passavant), oder blutiger Operationen (Trendelenburg, Berg, König, Koch).

b) Die plastischen Methoden entweder mit Hautlappen aus der Umgebung (Roux, Le Fort, Thiersch, Holmes, Hirschberg, Pancoast, Langenbeck, Braun), oder mit Schleimhautlappen (Rutkowski, Segond, Mikulicz).

Gruppe II: Jene Operationen, die den Urin abzuleiten versuchen (Derivationsmethode) entweder nach der Haut (Harrison), Scheide (Chavasse), Harnröhre (Sonnenburg) oder Darm (Smith, Roux, Duplay, Fowler, Maydl, Gersuny, Soubotine, Borelius u. A.).

Wir wollen ein paar der bekanntesten Methoden in kurzem andeuten und die Resultate, die durch sie erzielt worden sind, wiedergeben.

Gruppe I.

a) Direkte Vereinigung der Blasenränder nach einfacher Anfrischung.

Gerdy schlug im Jahre 1843 vor, die Blasenränder anzufrischen, direkt zu vereinigen, und dann das Innere der Blase durch Gummiballons zu dilatieren. Bei seinem ersten Patienten, bei dem er seine Methode zur Ausführung bringen wollte, verhinderten die gewulsteten Uretermündungen die Annäherung der Ränder, und er excidierte deshalb die linke Uretermündung in einer Voroperation. Sein Kranker ging aber am 5. Tage an Pyelonephritis zugrunde. Bei dem zweiten Kranken platzten die Nähte.

Nach Gerdy übte Billroth die direkte Vereinigung der Blasenränder, aber nur mit wenig Glück, da er in 3 Fällen nur recht unbefriedigende Resultate erzielte, und ein Patient an einer postoperativen Sepsis zugrunde ging. Bei einem Kinde versuchte er vorher die Blase mittels Glaskugeln zu reponieren.

Hirschberg glaubte an die Existenz eines Sphinkters, und versuchte den Sphincter vesicae zu rekonstruieren, aber ohne Glück.

Rigaud änderte die Operation von Gerdy insofern ab, als er rings um die Blase einen Hautstreifen excidierte und erst darnach die Ränder zusammennähte. Ihm ging es aber ebenso wie den anderen Operateuren, da die Naht auseinanderplatzte. Wymann gelang es zuerst die Vereinigung der Blasenränder zu erzielen, aber erst, nachdem er die Blasenschleimhaut mobilisiert hatte.

Von nun an mehrten sich die Fälle und Katz konnte 17 Fälle sammeln, die nach der ursprünglichen Methode von Gerdy mit kleinen Abänderungen operiert worden sind. Von diesen 17 Fällen sind 9 geheilt, 5 gestorben und bei 3 gingen die Nähte wieder auseinander. Allerdings ist zu bemerken, daß diese Patienten ebenso inkontinent wie vor der Operation blieben, und daß nur ein Teil der Beschwerden — Schutz des Blaseninnern durch einen Lappen — gehoben wurde. Nur Poppert, der seinen Patienten etappenweise operierte, erzielte eine Kontinenz von 4 Stunden.

An der Heidelberger Klinik wurde auch wiederholt versucht, aus den vorhandenen Blasenresten eine neue Blase zu bilden. Man operierte auf die Weise, daß man die Blase umschnitt, möglichst weit aus ihrem Bette auslöste, umschlug und vernähte bis auf eine untere Oeffnung zum Abfluß des Urins. Die vernähte Blase wurde versenkt und sofort mit Lappen aus der Umgebung gedeckt, um

die Blasennaht zu sichern. Es wurden zwei seitliche Brückenlappen verwendet, die nach der Mitte zu verschoben und so vereinigt wurden. Die Lappen enthielten entweder nur die Haut, oder auch die vordere Rectusscheide und Teile der Musculi recti, die zu dem Zwecke von den Schambeinen mit einem Stück Knochen abgetrennt wurden.

Auf diese Weise wurden von unseren 10 Patienten 4 operiert. Einer (Nr. 1) ist bereits von Schmidt[1]) früher mitgeteilt worden und einer (Nr. 6 s. u.) wurde hinterher nach Maydl operiert.

1. E. D., 3 J. 1883 (s. Schmidt l. c.) In 3 Sitzungen wurde zunächst nach der Methode von Thiersch der Kanal der Glans und der Uretralkanal gebildet. Im J. 1884 Auslösung der Blasenschleimhaut aus seinem Bett. und die Ränder nach Anfrischung vereinigt. Deckung der Hautwunde mit Lappen. Eine Fistel bildete sich, deren Verschluß vergeblich versucht wurde. Niemals Konkrementbildung in der Blase. Das Tragen eines Urinals war notwendig.

2. Marie D., 2 J. (s. Jahresbericht der Heidelberger Klinik 1899, S. 167). Im Jahre 1898 Thermokauterisation eines vorhandenen Mastdarmvorfalles. Im Jahre 1899 Umschneidung und Loslösung der Blasenwand und mediane lineäre Vernähung zur Bildung eines Blasencavum. Bedeckung der Wunde mittelst seitlichen Hautbrückenlappen, und Entspannungsnähte an den Seitenrändern. Unteres Drittel der Wunde platzt wieder auf. — Näheres über den weiteren Verlauf ist nicht zu erfahren.

3. Ella H., 3½ J. Eintritt 25. X. 97. In der Familie sollen noch keine Mißbildungen vorgekommen sein. Schon bei der Geburt des Kindes bemerkten die Eltern einen Geburtsfehler, welcher zur Folge hatte, daß das Kind nie Urin halten konnte, sonst soll das Kind nie krank gewesen sein.

Befund: Kräftig gebautes Kind von gesundem Aussehen. Ueber der Gegend des Mons veneris liegt eine kleinapfelgroße Geschwulst, die beim Husten und Pressen der Pat. zu fast doppelter Größe anschwillt. Die Geschwulst wird gebildet von der gespaltenen und offen zutage liegenden Blase, die hernienartig vorgewölbt ist und wenn Pat. mit Schreien oder Pressen nachläßt, sich leicht in die Bauchhöhle reponieren läßt. Die Lücke in den Bauchdecken, durch die sich die Blase reponieren läßt, hat ungefähr den Umfang eines Fünfmarkstückes. Ein Nabel fehlt bei dem Kinde. Der Blasenspalt reicht bis zur Höhe des untersten Viertels der Medianlinie herauf bis zu einer Stelle, die durch eine Art Hautfalte den eigentlichen Sitz des Nabels zu bedeuten scheint. Das freiliegende Blaseninnere ist in den oberen 2 Dritteln epidermisiert — nur im untersten Drittel der Blase hat dieselbe ihren Schleimhautcharakter be-

1) Schmidt, Bruns' Beiträge Bd. 8.

wahrt und zeichnet sich durch hellrotes, etwas granuliertes Ansehen aus. Diese rote Partie entspricht dem Trig. Lieutaudii, in welchem deutlich beide Ureterenmündungen als kleine rundliche Wülste freiliegen, aus denselben sickert tropfenweise klarer Urin hervor. Nach abwärts liegt der Ausgang der Blase und die kurze Urethra ebenfalls breit gespalten, frei, es ist ein kurzer gut entwickelter Damm erhalten. Zu beiden Seiten der Urethraspalte finden sich je ein vorderer oberer größerer und ein hinterer unterer kleinerer Hautwulst, die wohl der großen Clitoris, bezw. kleinen Labien entsprechen. Die Symphyse ist ebenfalls breit gespalten, man fühlt zu beiden Seiten der ektropionierten Blase unter der Haut die Stümpfe der beiden Schambeine, die ca. 6 cm weit auseinanderstehen. Sonstige Bildungsanomalien sind bei dem Kind nicht nachzuweisen.

3. XI. 97. Operation (Geh.-Rat Czerny): Ablösung der in den oberen zwei Dritteln epidermisierten Blasenektopie durch einen fast kreisförmigen Schnitt, welcher dieselbe umkreisend nach abwärts über den First der Labien bis zur Clitoris reichte und die letzteren Gebilde etwas spaltete. Die unteren Enden des hufeisenförmigen Schnittes waren etwa daumenbreit von einander entfernt. Es wurde rings herum die Blasenmucosa 1 cm weit nach der Unterlage zu abgelöst und dadurch ein Schleimhautcylinder gewonnen, welcher mit fortlauf. Catgutnaht von der Blase bis zur Clitoris herab vereinigt werden konnte. Die Nähte faßten nach Art der Lembert'schen Darmnaht die äußeren Wundränder. Der dadurch entstehende Hohlraum war etwa vom Volumen einer mittleren Daumenphalanx und verengte sich noch im unteren Teile so, daß man hier einen dicken Katheder einführen konnte. Etwa der Mitte der Naht entsprechend war rechts und links von derselben eine dünne Schleimhautstelle, welche links sogar ein hanfkorngroßes Fenster zeigte. Dieses wurde mit zwei Lembert'schen Catgut-Knopfnähten geschlossen. Um nun den breiten Spalt durch Muskeln und Fascien zu decken, wurden in der Entfernung von 3—3,5 cm von der Mitte beiderseits nach außen konvexe Parallelschnitte durch die Haut, durch die vordere Rectusscheide und durch die obersten Schichten dieser Muskel geführt. Die Schnitte endeten in den Weichteilen ziemlich genau an der Insertion des Poupart'schen Bandes, das Lig. teres wurde beiderseits sichtbar, und der medial vom unteren Schnittende liegende Knorpel- und Knochenteil der Ossa pubis wurde mit einem Meißel soweit durchtrennt, daß er gegen das Becken zu mit Periost und Fascien zusammenhing. Dadurch wurde es möglich, allerdings mit nach abwärts zunehmender Spannung, beiderseits die Rectusscheide, bezw. Fascien der Linea alba durch eine Reihe von Catgutknopfnähten bis zur Symphyse nach abwärts zu vereinigen. Die unterste Naht spannte stark und klaffte ein wenig. Als oberste (3.) Etage werden die medialen Hauträndер der beiden seitlichen Brückenlappen in der Mitte mit Silkworm vereinigt. Die seitlichen Hautwunden wurden durch Seidenknopfnähte T-förmig verkleinert. Ein Verweilka-

theter wurde mit einer Catgutnaht in der Blase befestigt.

Entlassen am 24. XI. mit Fistelöffnung, die ca. stricknadeldick ist und in schräger Richtung nach oben und hinten in die Blase führt.

26. II. 98. Untersuchung in Narkose: Bei tiefer Narkose kann die Blase etwa 40 gr Wasser halten. Es wurde zunächst versucht, der Pat. eine Pelotte anfertigen zu lassen, derart, daß durch federnden Druck derselben auf die Symphysengegend, bezw. Urethra, ein Verschluß der Harnröhre ausgeübt werden sollte. Die verschiedenartigsten Versuche in dieser Richtung gaben jedoch kein befriedigendes Resultat, weil die Pelotte stets Neigung hatte nach oben zu rutschen und statt der Urethra die Blase zu komprimieren.

26. II. 98. Deshalb wurde am heutigen Tage folgende Operation (G.-R. Czerny) in Chloroformnarkose ausgeführt: Zu beiden Seiten des Ostium vaginale bezw. des Urethraverlaufs werden in der äußeren Haut 2 Hautfalten erhoben und derart angefrischt, daß 2 kleine Hautlappen mit medialer Basis und etwas nach außen konvexen lateralen Rändern entstehen. Die Lappen werden von der Unterlage bis fast zur Mitte abpräpariert und dann an der konvexen Seite der äußeren Ränder durch fortlaufende Catgutnaht mit einander vereinigt, sodaß die Epidermisseite nach innen sieht und dadurch ein Hauthohlcylinder entsteht, der oben und unten eine kleine Oeffnung behält. Dieser Hautcylinder bildet eine kleine natürliche Pelotte, die gerade auf die Urethralgegend zu liegen kommt, und über die nun die beiden durch Bildung der Lappen entstandenen seitlichen Wundflächen des Mons veneris durch eine mediale Knopfnaht mit Aluminiumbroncedraht vereinigt werden.

Die Wunde heilte und in Pausen von 1—2 Stunden entleerte die kleine Pat. willkürlich 18 ccm, 8 ccm, 16 ccm, 10, 8, 15 ccm. Dazwischen aber erfolgte auch unwillkürlicher Urinabgang, wenigstens war die Unterlage des Kindes meist naß. Bei der Entlassung am 10. III. 98 betrug der willkürlich geflossene Urin ca. 12—16 ccm.

Wiedereintritt 19. X. 98. Untersuchung in Narkose (Geh.-Rat Czerny): Ekzem bloß am Introitus vulvae an der noch gespaltenen Clitoris und an einem kleinen Hautzapfen, welcher dicht oberhalb der Eingangsstelle zu dem Hauptkanal liegt. Aus dem letzteren kommt etwas eitrige Flüssigkeit. In einem Spalt zwischen den Clitorishälften gelangt man mit dem weiblichen Katheter in die Blase in vertikaler Richtung, 5,4 cm; die Ausdehnung der Blase in querer Richtung beträgt 6 cm. Die Blase hält etwa 18 ccm. Der oberhalb der Harnröhre liegende künstliche Epidermiskanal wurde mit dem spitzen Thermokauter von beiden Seiten cylinderförmig thermokauterisiert. — Am 24. X. nach Hause entlassen.

Wiedereintritt 24. III. 00. Das Mädchen ist ordentlich entwickelt und hat gesundes Aussehen. Untersuchung in Narkose 24. III. Alle Wunden gut vernarbt. Am Introitus vulvae und an dem Hautlappen

über der Eingangsstelle zur Harnröhre Ekzem. Eine Fistel besteht nicht mehr. Aus der Harnröhre träufelt ständig Urin hervor. Vollständige Inkontinenz. Mittels eines weiblichen Katheters gelangt man in vertikaler Richtung nach etwa 1 1/2 cm in die Harnblase, die beim Einspritzen von Flüssigkeit anfangs etwa 16 ccm fassen konnte. Nach mehrmaliger Wiederholung der Einspritzung konnte man etwa 26 ccm einspritzen.

Durch eine Bandage soll der Zustand gebessert werden. Versuch mittels einer Probepelotte, die auf den Hautlappen oberhalb dem Introitus liegt. Das Kind vermag tagsüber den Urin durch die Pelotte zu halten auf eine Dauer von etwa 1/2 Stunde, hierauf entleert sich Urin in Menge von 20 ccm. — 6. IV. Mit Bandage auf Wunsch des Vaters entlassen und nach 14 Tagen wiederbestellt. — Eine Nachricht vom 9. II. 09 sagt, daß die Pelotten weggelassen wurden, da sie zu große Schmerzen verursachen. Trotz größter Sorgfalt treten von Zeit zu Zeit Schmerzen auf, und es besteht eine völlige Inkontinenz.

Der Erfolg bei allen 4 Patienten war kein guter. Die Behandlung ist gegen die früheren plastischen Methoden abgekürzt, die Steinbildung blieb aus, aber die Kontinenz wurde nicht erzielt, und 1 Patientin (Nr. 3) hatte zeitweise noch erhebliche Beschwerden. Die Erfahrungen sind also hier auch nicht besser als anderswo.

b) Nach Aneinanderbringen der Schambeinäste mittels blutiger oder unblutiger Operation.

Als man mit der unter a. angegebenen Methode nicht zum Ziel gelangte, versuchte man unter gleichzeitiger Reposition der Blase, die Schambeine durch Druckapparate oder Verbände, die auf die Beckenschaufeln wirkten, die Schambeine einander zu nähern, und so eine bessere Vereinigung der Blasenränder zu erzielen. Demme beschränkte sich nur auf die Druckverbände und Reposition der Blase, um so die Blasenhöhle zu vertiefen.

Passavant ging aber einen Schritt weiter und vernähte die Blasenränder nach Anfrischung. Es zeigte sich nun mit der Zeit, daß die Methoden von Demme und Passavant nicht nur sehr langwierig waren, sondern auch sehr schlechte Resultate lieferten.

Erst Trendelenburg hatte bessere Resultate aufzuweisen, nachdem er erkannt hatte, daß der nötige Druck die Schambeine einander zu nähern viel zu groß sei, und er deshalb die sacro-iliacal-Gelenke zuerst eröffnete, bevor er den Druckverband applicierte. Seine Behandlungsmethode der Blasenektopie bestand dabei in einem zweizeitigen Eingriff. Bei der ersten Operation machte er eine ein- oder doppelseitige Arthrotomie der sacro-iliacal-Gelenke, die von einer orthopädischen Behandlung gefolgt wurde. Letztere

bestand in einem Druckverband, der durch Gewichtextension auf beide Beckenschaufeln einwirkte. Um Auseinanderweichen der Schambeine bei einer Retraktion der Narben am Kreuz zu verhindern, ließ er die Kinder 3—4 Monate in dem Suspensions-Druckverband [1]) liegen. Um ein Durchnässen des Verbandes zu verhindern, schloß er die Blase mit einer Gummiplatte ab, und legte eine Heberdrainage an. In einer zweiten Sitzung wurde nun die Blase geschlossen. Da die Schambeine niemals beieinander blieben nach Entfernung des Druckapparats, wurden wiederholte Nachoperationen nötig.

Trendelenburg erkannte, daß die Eröffnung der Synchondrosis sacro-iliaca ein gefährliches Unternehmen war, da die Iliacalgefäße unmittelbar den vorderen Bändern des Gelenkes anlagen, und eine Verletzung der Gefäße bei der Durchschneidung eintreten könnte. Er stellte daher das vorgerückte Alter als eine Kontraindikation für die Operation auf, und empfahl nur die hinteren Bänder bei Kindern unter 10 Jahren zu durchschneiden und die weitere Reduktion durch Druck zu bewerkstelligen.

Seine Methode wurde anfangs fleißig geübt, aber bald meinten viele, die Operation wäre zu gefährlich und kompliciert, und die Folge war, daß verschiedene Modifikationen auftauchten. Berg machte die vertikale Osteotomie (ein- oder doppelseitig) des Darmbeines oberhalb der Incisura ischiadica major. König übte die doppelseitige Durchmeißelung der horizontalen und absteigenden Schambeinäste. Koch komprimierte die Beckenschaufeln unter hohem Druck.

Um einen Ueberblick über den Ausgang der vielen Operationsmethoden zu gewinnen, wobei auch die Beckenknochen in Angriff genommen wurden, wollen wir die Fälle bis 1903, die von Katz zusammengestellt wurden, benutzen.

Nach Katz sind operiert: 23 nach der Trendelenburg'schen Methode, 8 durch die vertikale Osteotomie (Berg), 1 durch gewaltsame Kompression der Beckenschaufeln (Koch), 2 Pubiotomia totalis (König). Lassen wir den Fall Koch fort, da über den Ausgang der Operation nichts bekannt ist, so stehen uns 33 Fälle zur Verfügung. Von den 23 nach Trendelenburg Operierten sind 5 gestorben, und zwar 1 an einer Wundinfektion, 2 kurz nach

1) Wilms (Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. XCIII. S. 321) hat unlängst diesen Suspensions-Druckverband, durch einen Apparat ersetzt, der mittelst 4 Schrauben auf die Beckenschaufeln einwirkt.

der Operation (genaue Angaben nicht gemacht), 1 an Pyelonephritis, 1 an Jodoformvergiftung.

Demnach sind die Bedenken, welche anfangs gegen die Gefährlichkeit der Operation erhoben wurden, übertrieben. Die Modifikationen gaben aber auch nicht bessere Resultate, da von den 8 nach Berg Operierten 2 starben und König die 2 nach ihm Operierten auch verlor.

Wie ist es nun den Ueberlebenden ergangen? Eine Kontinenz war bei den nach Trendelenburg Operierten nur 3 mal festzustellen, obwohl eine Kontrolle über Jahre hinaus angestellt wurde, und bei den Osteotomierten war kein einziges Mal eine Kontinenz vorhanden.

Die Erfolge bei diesen Methoden sind also recht gering angesichts der Größe des Eingriffes, der Dauer und Schwierigkeit der Nachbehandlung, und wir dürfen auf Grund dieser Erfahrungen sagen, daß die „ideale" Methode — d. h. die Herstellung des Urinreservoirs nur aus Blasenschleimhaut — recht geringe Früchte abgeworfen hat.

Wir können eine mit Schleimhaut ausgekleidete Blase herstellen, die unter günstigen Umständen kontinent sein kann, aber selbst diese Kontinenz ist nur in den allerseltensten Fällen zu erreichen.

c) Die plastischen Methoden entweder mit Hautlappen aus der Umgebung oder mit Schleimhautlappen.

Die Deckung des Blasendefektes durch einen oder mehrere Hautlappen aus der Umgebung stammt ursprünglich von Roux (1852) her. Die Methode hat viele Umwandlungen durchgemacht, und man kann fast sagen, daß jeder Operateur seine eigene Methode ausbildete. Als Grundprincip diente stets die Benutzung eines gestielten Lappens, der über den Defekt gelegt wurde. Manchmal wurden 2, 3, 4 Lappen genommen, die man dann gedoppelt mit den Wundflächen einander zugekehrt als Vorderwand der Blase benutzte. Es ergab sich, daß bei derartigen ausgedehnten Plastiken mehrere Nachoperationen nötig wurden, und die Patienten deshalb sehr lange in Behandlung blieben. Billroth berichtet über einen Patienten, der 19 Monate in seiner Behandlung stand.

Außer diesen zeigte die Methode aber noch weitere Nachteile. Die Patienten kamen nach kürzerer oder längerer Zeit wieder zurück mit Inkrustationen oder Steinbildung in der Blase, und man war genötigt, das mühevoll errungene Resultat wieder zu vernichten.

Die Haare bildeten den Ausgangspunkt für die Steinbildung, und man dachte durch die Epilation vielleicht eine Abhilfe zu verschaffen, aber alles umsonst. Thiersch kehrte endlich die Wundfläche des Lappens der Blase zu, aber es zeigte sich, daß die Unebenheiten der Narben einen ebenso günstigen Ausgangspunkt wie die Haare für die Steinbildung gaben.

Die hautplastischen Methoden bildeten auch in der hiesigen Klinik den Ausgang für die Behandlung der Blasenektopie. Schmidt konnte im Jahre 1892 2 Fälle publicieren, aber wie er schon damals bemerkte, waren die Resultate sehr unbefriedigend. Konkremente bildeten sich, wiederholte Nachoperationen wurden nötig, und am Schluß bestand noch Inkontinenz. Bewundernswert ist die Ausdauer von allen Patienten. Von den drei nach dieser Methode behandelten Patienten tragen zwei zur Zeit noch Urinale, und gelegentlich werden Konkremente aus dem Blasenausgang entfernt. Einer (Nr. 8) ist später nach Maydl operiert und erfreut sich zur Zeit der besten Gesundheit. Es trifft also von diesen Patienten auch zu, was schon von den anderen zahlreichen in der Litteratur gefundenen gesagt worden — die langdauernde Behandlung mit vielfacher Nachoperation, die sekundäre Steinbildung, und vor allem die bestehenbleibende Inkontinenz dürften Anlaß genug geben, um von diesen Methoden Abstand zu nehmen.

Obwohl Nr. 4 und 5 schon von Schmidt publiciert worden sind, geben wir die Krankengeschichten wieder, da die Patienten später wiederholt zur Beobachtung kamen, und das ganze Bild also vervollständigt wird. Bei Nr. 5 versuchte man die Blase nachträglich mit Quecksilber zu dehnen, und den Blasengang mittelst Vaselininjektionen zu verengen, aber alle Maßnahmen blieben ohne wesentlichen Erfolg. Der Verlauf selbst ist am besten aus der folgenden Krankengeschichte ersichtlich.

4. Frau Bertha T., geb. Fl. 30 J. (s. Schmidt l. c.) Eintritt 1. XII. 05.

Pat. wurde rechtzeitig, spontan geboren, jedoch mit einer Blasenektopie. Die Mutter soll während der Schwangerschaft einmal gefallen sein. Pat. kam als 6jähr. Kind 1880 in die Klinik und wurde hier ein Jahr lang behandelt. Es wurden mehrfache Plastiken zur Bildung einer Blase vorgenommen (s. Schmidt). Pat. wurde dann mit einem Urinal entlassen, das sie die Jahre über immer getragen hat. 1885 war sie vorübergehend noch einmal in der Klinik, da sich eine kleine Urinfistel gebildet hatte, die jedoch nicht zur Ausheilung kam. Die Periode trat

mit 14 oder 15 Jahren ein, war regelmäßig alle 4 Wochen 2—4 Tage dauernd, jedoch meist mit Kreuzschmerzen. Seit 7 Jahren verheiratet, keine Kohabitation, keine Kinder (vom Manne wird Kohabitation zugegeben). Pat. war stets wohl, hat nie eine Krankheit durchgemacht, konnte im Hause alle Arbeit verrichten und hatte nie Beschwerden von Seiten der Blase. Sie konnte im Liegen den Urin bis zu einer halben Stunde etwa halten. Der Urin soll immer klar und in Ordnung gewesen sein. Seit 14 Tagen nun hat Pat. Schmerzen in der Blase. Die Blasenfistel habe sich durch Ansetzen von kleinen Steinchen verstopft und beim Abgang des Urins habe sie starke Schmerzen. Der Urin sei seit dieser Zeit trüb geworden, Blut nicht dabei.

Befund: Mittelgroße, kräftige Frau, mit gut entwickeltem Fettpolster. Die durch Plastiken von früher gebildete Blase wölbt sich als doppelfaustgroße Schwellung vor. An der l. Cirkumferenz ist eine kleine Fistel, die etwas Urin secerniert. Die Blase ist geräumig und mündet mit einem für gut 2 Finger passierbaren Spalt nach außen. Diese künstliche Urethra ist mit gelblichen Inkrustationen bedeckt, die zum Teil zu diphtheritischen Geschwüren Veranlassung gegeben haben. Die Symphyse ist breit gespalten, die Clitoris nicht vorhanden. Gynäkol. Untersuchung wegen Schmerzhaftigkeit nicht ausführbar. Per rectum fühlt man einen kleinen normal geformten Uterus. Der Eingang zur Vagina und Blase ist von weißen, schleimigen und ziemlich festhaftenden Massen eingenommen. Es rinnt ununterbrochen stark ammoniakalischer Urin darüber herunter. Die Blase faßt etwa 20—30 ccm. Dann fließt das Spülwasser neben dem Katheter ab. Ziemlich starke Schmerzen bei der Ausspülung. Pat. hat das Gefühl, als ob ein Stein bewegt würde. — Der frischentleerte Urin ist trüb, schwach alkalisch, enthält $^1/_2$ ‰ Eiweiß., kein Zucker. Mikroskop. weiße und einzelne rote Blutkörperchen, Detritus, Schleim. Keine Kristalle oder Steinelemente.

Klin. Diagnose: Inkrustationen durch Harnsediment an der Urethra bei Blasenektopie.

4. XII. 05 Operation (Geh.-Rat Czerny): In Chloroformnarkose wird zunächst das Operationsfeld freigelegt, um bei der sehr empfindlichen Pat. sich jetzt genaueren Einblick zu verschaffen. Dabei zeigt sich: Die Blase ist geräumig, an der Innenfläche glatt, kein Stein zu fühlen, kann gut 50 ccm Flüssigkeit fassen, sie mündet mit einem für gut 2 Finger passierbaren queren Spalt nach außen. Direkt neben dieser Mündung führt ein querer Spalt nach abwärts und hinten in die Vagina. Aus ihr entleert sich schleimige Flüssigkeit (Fluor). Die Labia minora und majora sind nicht vereinigt, bilden nur zwei seitliche Wälle, zwischen denen ein von dem Urin beständig überrieselter zwei Finger breiter Gang über den Damm führt. Dieses Bett ist mit gelblich-weißen Inkrustationen bedeckt, die z. T. zu kleinen diphtheritischen Geschwüren geführt haben. Die Inkrustationen und Geschwüre werden mit dem scharfen Löffel ex-

kochleiert. Die Blase und Vagina ausgespült und mit Jodoformvaselinegazetampon tamponiert.

8. XII. Pat. wird jeden zweiten Tag ausgespült. Heute wird der Blaseneingang mit 2 % Alypinlösung anästhesiert und dann einige kleine ulcerierte Stellen mit dem Lapisstift geätzt. Die Pat. wurde entlassen. Ueber späteren Befund ist nichts bekannt.

5. Margarethe P., 15 J. Eintritt am 20. XI. 02.

Im November 1889 wurde Pat. auf der Klinik wegen Ectopia vesicae operiert (s. Schmidt l. c. Band 8). Pat. war damals 2 J. alt, elend und schlecht genährt. Mäßiges Ekzem am Bauch und an der Innenfläche der unteren Extremitäten. In der Mittellinie der unteren Bauchgegend, dicht über der Symphyse wölbt sich eine wallnußgroße, nach unten zapfenförmig zulaufende hochrote Geschwulst vor. In ihren beiden unteren Quadranten zwei kleine, knopfförmige Hervorragungen mit nabelförmiger Einziehung der Spitze, aus denen sich alle 20—30 Sek. ein feiner Urinstrahl entleert. Der Nabel fehlt: statt dessen strahlige Narben an der oberen Peripherie der Blase. Symphyse fehlt. Diastase der Schambeine $6^1/_2$ cm. Die untere Peripherie der Blase von den etwas gewulsteten Labia majora begrenzt; kleine Labien fast verstrichen; Clitoris gespalten, dargestellt durch zwei zipfelförmige Anhänge. Ureter als Rinne angedeutet. Introitus vaginae durch ein papierdünnes Septum von der Urethra getrennt, quergespalten. Sonde dringt $3^1/_2$ cm ein. Vaginalportion nicht zu fühlen. Uterus per rectum nicht zu fühlen.

21. XI. 89 Operation (Geh.-Rat Czerny): In einer Entfernung von $^1/_2$ cm von der Schleimhautgrenze wird die Blase mit Ausnahme der Gegend des Blasenhalses rund umschnitten und nach dem Blasencentrum zu die Epidermis und die Schleimhaut unter Vermeidung einer Verletzung des Peritoneums abpräpariert, sodaß der freie Rand jederseits ca. $1^1/_2$ cm beträgt und das festsitzende Blasencentrum die Größe eines silbernen 20-Pfennigstückes besitzt. Nach unten wird der Schnitt zapfenförmig zugespitzt. Verschluß der gegenüberliegenden Blasenränder durch 8 Catgutknopfnähte, nach Art der Lembert'schen Darmnaht. So erhält die Blase eine oben geschlossene Cylinderform. Hautnaht mit einfachen Quernähten.

Die Blasennaht hielt vollkommen. Die Bauchdeckennähte mußten entfernt werden, die Bauchdecken wichen auseinander. — Am 21. XII. 89 Deckung der Wunde mit zwei Brückenlappen. Glatte Heilung. — Um die Urethra zu verengern, wurde im Januar 1890 die Clitoris und die obere Cirkumferenz der Urethra beiderseits angefrischt und vernäht. Ein Sphinkter wurde nicht gefunden. Zur Verstärkung des elastischen Verschlusses wurden im März 1890 die Labia maiora in ihren oberen Partien angefrischt und vernäht. Dadurch wurden die Wandungen der Urethra in seitlicher Richtung etwas mehr aneinander gedrängt. Das

Kind lag einige Zeit trocken. Bei Auslösung des Bauchdeckenreflexes entleerte sich ein Teelöffel Urin aus der Blase. — Nach 1 Jahr war die Urethra für Kathet. engl. No. III durchgängig; die Blase faßte 37 ccm. Das Kind lag längere Zeit trocken, bis sich beim Aufsetzen oder bei einer rascheren Bewegung der vollkommen klare und saure Urin entleerte.

Wiedereintritt 20. XI. 02. Pat., die jetzt 15 J. alt ist, hat, seit sie sich erinnern kann, nie Kontinenz gehabt. Der Urin ist immer einfach an den Beinen hinuntergelaufen.

Seit 1 Jahr hat Pat. ein Urinal getragen. Pat. ist noch nicht menstruiert. Die Umgebung der Blasenmündung stark ekzematös. Das Ekzem erstreckt sich auf die Labien, die Inguinalfalten etwa bis zum Anus, den oberen Teil der beiden Oberschenkel und setzt sich als ein $1^1/_2$ cm breiter scharf gezeichneter Streifen genau an der Mitte der Hinterfläche des Oberschenkels bis auf den Unterschenkel etwas unterhalb der Kniekehle fort. Dieser Streifen bezeichnet den Weg, den der Urin jahrelang genommen hat. Das Ekzem ist hochrot, zum Teil feucht, zum Teil trocken. Wenig Bläschenbildung. Der Katheter dringt etwa 6 cm in die Blase ein. Es lassen sich etwa 26 ccm in die Blase einspülen. Der Urin läuft auch in der Rückenlage ohne jedes Residuum vollständig ab. Um den Urin zu prüfen, wird ein Verweilkatheter eingelegt. Der Urin ist sauer und klar. Die Untersuchung per rectum läßt keinen Uterus fühlen. Portio vaginalis nicht zu fühlen. — Urin wird klar gelassen und ist sauer. Nach längerem Stehen setzt sich ziemlich reichlich Sediment ab, das nur aus organischem Material besteht und mit Schleim vermengt ist. 0 Alb. 0 Sacch.

Klin. Diagn.: Operierte Blasenektopie. Incontinentia urinae.

Behandlung des Ekzems mit Bettruhe, Bädern, Puder, Hebrasalbe, Vaselin etc. Die Heilung des Ekzems gelingt in etwa 10 Tagen. — 1. XII. Durch tägliche Füllung der Blase mit Borwasser wird eine Ausdehnung der Blase erstrebt. Mitte Dezember faßt die Blase 50 ccm. — 15. XII. Von nun an werden alle 2 Tage Quecksilberinjektionen in die Blase gemacht. Dies geht ohne Schwierigkeit und wird zunächst nur kurze Zeit, etwa 10 Minuten gehalten, bis Schmerzen auftreten. Bemerkenswert ist, daß das Quecksilber von Anfang an spontan gehalten wird. Es werden dann weiter die Einspritzungen von Borwasser nach Ablaufen des Quecksilbers hinzugefügt. — 22. XII. Die Blase faßt 80 ccm. — 25. I. 03. Die Blase faßt 100 ccm. Seit 1. Januar tägl. Quecksilberinjektionen, ca. 800 g — 1000 g mit nachfolgender Borwasserinjektion. — 5. II. 03. Seit einigen Tagen bemerkt Pat., daß sie das Wasser auch im Stehen einige Zeit, meist 10 Minuten halten kann, etwas länger im Sitzen. Im Liegen kann Pat. schon seit einiger Zeit das Wasser länger festhalten. — 15. II. Die Blase faßt 115 ccm. — 17. II. Pat. hält das Wasser im Liegen eine Stunde = 110. Urin klar, sauer 0 Alb. 0. Sediment. — Injektion von ca. 13 ccm Vaselin alb. ohne Narkose (Czerny). —

6. III. Injektion von Vasel. alb. in Chloroformnarkose dicht unter die Schleimhaut der Harnröhre (Czerny). Links ca. 4 ccm, oben 2, unten 2. Pat. hält am selben und in den folgenden Tagen den Urin 1½ Stunden (nach der Uhr), vorher 1 Stunde. — 12. III. Vaselininjektion in Narkose (Petersen). Unten kommt das Vaselin immer wieder aus dem Gewebe heraus. Injektionen 8,0—10,0 gr rechts oben, von außen ist der Ballen fühlbar. — 14. III. Vaselininjektion in Narkose (Petersen). Injektion von ca. 8 gr vorn und hinten. Es ist jetzt ein deutlicher Vaselinwall über der Symphyse zu fühlen. Pat. hält den Urin im Liegen jetzt 2½ Stunden, im Gehen 1½—2 Stunden; ohne Schmerzen. Es wird vollständig auf Ausspülungen verzichtet. Nach jeder der Injektionen bleibt Pat. etwa 5 Tage fest zu Bett. Irgendwelche üblen Zufälle wurden nicht beobachtet. Nach der letzten Injektion mußte der Urin mit ziemlicher Anstrengung der Bauchpresse entleert werden. — 8. V. 03. Pat. kann den Urin auch beim Gehen ca. 2 Stunden halten. Die Blase faßt 350 ccm. Harn. Es werden 700 gr Quecksilber zur Dehnung der Blase eingelassen. Geringe Schmerzhaftigkeit. — 15. V. 03. Einspritzung von 80 ccm Quecksilber. Seit dem 12. V. Kontinenz durch 2 Stunden. — 27. V. 03. Zustand unverändert, 80 ccm Quecksilber werden gut vertragen. Kontinenz 2 Stunden. Entlassung in häusl. Pflege.

Wiederaufnahme 18. VII. 05. Das Urinal, das Pat. bei ihrer letzten Entlassung (27. V. 03) mitbekommen hatte, tat seine Dienste 1½ J. Pat. konnte den Urin 2 Stunden lang halten. Seit ½ Jahr hat. Pat. kein Urinal mehr, der Urin fließt wieder tropfenweise ab. — 29. VII. 05. Pat. hat ein neues Urinal erhalten, sie hält den Urin vollständig 1½ bis 2 Stunden. Sie merkt die maximale Füllung der Blase an auftretenden Schmerzen. Die dann entleerte Urinmenge ist regelmäßig 120 ccm. Pat. ist seit 1 Jahre regelmäßig menstruiert. — 7. IX. 05. Kontinenz 2 Stunden. Entlassung. Ueber weiteren Verlauf ist nichts bekannt.

Da man mit der Methode der Hautlappenplastik nicht recht zum Ziele kam, suchte man durch Schleimhautplastiken weiter zu kommen.

Im Jahre 1888 ersetzten Poggi und Tizzoni die exstirpierte Blase beim Hunde durch ein reseciertes Dünndarmstück und es gelang ihnen wirklich die Hunde am Leben zu erhalten. Diese Versuche wurden von Rosenberg wiederholt, der dabei zu gleicher Zeit die histologischen Verhältnisse studierte. Erst 10 Jahre später ging Rutkowski dazu über, die bei dem Tier gemachten Erfahrungen praktisch zu verwenden. Bei einem 12jährigen Jungen schaltete er ein 6 cm langes Dünndarmstück aus, und nach Eröffnung desselben nähte er den Darmlappen an die angefrischten Blasenränder. Die so hergestellte Blase wurde in die Bauchhöhle

gestülpt und zugedeckt. Der Junge genas, und bei der Entlassung konnten 25 ccm Harn zurückgehalten werden. Mikulicz machte Einwände gegen diese Methode, indem er sagte, daß ein ausgeschaltetes Darmstück häufig atrophiert, und man deshalb die Operation zweizeitig unternehmen soll. Er schlug vor, in der ersten Sitzung die Ausschaltung des Dünndarmstückes vorzunehmen; treten keine Veränderungen ein, so kann man die Blase durch dasselbe ersetzen. Mikulicz verwirklichte auch seinen Vorschlag bei einem 18jähr. Jungen, und als er ihn auf dem XIX. Chirurgenkongreß vorstellte, trug er eine Pelotte, die die Urethra komprimierte, und ihm erlaubte alle 2 Stunden Wasser zu lassen.

Segond verzichtete von vorneherein auf eine radikale Heilung des Leidens und übte daher die von ihm angegebene palliative Operation aus. Er löste die Blasenschleimhaut teilweise aus ihrem Bett, schlug die ausgelöste Blase nach unten und vernähte die Ränder nach Anfrischung miteinander. Zur Verstärkung wird das Präputialblatt in der Mitte durchlocht, über die Eichel nach oben gestülpt, und mit der Wundfläche der Blase vereint. Auf diese Weise wurden günstige Abflußverhältnisse für den Urin geschaffen und das Anbringen eines Urinals so erleichtert.

Rovsing[1]) der auch schlechte Erfahrungen bei seinen mit Blasenektopie behafteten Patienten, die er radikal zu heilen versuchte, gemacht hatte, ging folgendermaßen vor: „Nach Reposition der prolabierten Blase wird diese mit einer Ω geformten Incision, die der Grenze zwischen Haut und Blasenschleimhaut ganz unten bis zur Symphyse folgt, umschrieben. Hier wird eine Querincision gelegt, die die Haut bis zu den Tubercula pubica hineindrängt, und in dem klaffenden Interstitium zwischen diesen die Verbindung zwischen der Blase und der Urethra gerade in der Grenzlinie durchschneidet. Jetzt wird die Blasenwand vorsichtig von allen Seiten frei disseciert — nach oben so weit wie möglich unter Ablösung des Peritoneums —, bis sie sich zwanglos durch eine doppelte Sutur ringsum einen Pezzer-Katheter Nr. 16—17 vereinen läßt, die hoch oben im Vertex nahe der hinteren Blasenwand eingelegt wird. Durch 2 Meißelschläge werden nun die Tubercula pubica mit den Rectusanhaftungen mobilisiert und sodann in der Mittellinie mit Aluminiumbronzesutur vereint. Es gelingt darnach gewöhnlich leicht, die Haut der Bauchwand und die Aponeurose über und unter der Blasenfistelstelle zu vereinen. Die Blase wird durch Pezzer's

1) Centralbl. f. Urologie. 1907. S. 834.

Katheter drainiert, jedes Aussickern des Harnes ist vom Operationsaugenblicke ausgeschlossen, wenn die Blasensutur hält."

Fragen wir uns nun nach dem weiteren Schicksal dieser nach den verschiedenen plastischen Methoden operierten Patienten, so wollen wir uns wieder an die von Katz zusammengestellten Fälle halten. Er konnte 107 Fälle mit einer Mortalität von 13 sammeln, von denen 12 in die vorantiseptische Zeit fallen. Von diesen 13 Todesfällen sind gestorben 2 an Septikämie, 2 an Peritonitis, 3 an Pyelonephritis, 2 an Erysipel, 1 an Bronchopneumonie, 1 an Diphtherie der Blase, 2 während der Operation.

Auf den ersten Blick scheint diese Mortalität etwas groß, aber man muß bedenken, daß fast alle Sterbefälle mehr als 25 Jahre zurückliegen, in jener Zeit, wo eine postoperative Eiterung an der Tagesordnung war. Heutzutage darf man wohl behaupten, daß die hautplastischen Methoden fast ungefährlich sind, und der Chirurg mit wenig Bedenken sich an eine derartige Operation heranwagen kann.

Durchsieht man die Krankengeschichten, und fragt man sich, wie es den Patienten weiter gegangen ist, so bekommt man eine ebenso wenig erfreuliche Antwort wie bei den vorher besprochenen Methoden.

Die „geheilten" Kranken kann man in drei Kategorien teilen.

1. Diejenigen, die gar keinen Nutzen von der Operation haben. Entweder platzten die Nähte, so daß gar kein Verschluß zustande kam, oder bei anderen fand eine derartige Narbenkontraktur nach oben hin statt, daß der ganze Defekt wie vor der Operation entblößt wurde und der Kranke in einen fast noch schlimmeren Zustand versetzt wurde.

2. In eine zweite Kategorie sind diejenigen Kranken einzureihen, bei denen nur eine partielle Retraktion des Lappens stattfand und der Defekt noch teilweise gedeckt wird.

3. In der dritten Gruppe hat der Lappen ganz gehalten, und die Patienten sind wenigstens schmerzfrei. Sie sind arbeitsfähig und zu gleicher Zeit für das soziale Leben gewonnen. Das sexuelle Leben ist bei den meisten sehr gering. Beim Manne ist der Penis sehr kurz, und da die Urethra häufig nicht genäht wurde, eignet derselbe sich schlecht als Begattungsorgan.

Von Frauen sind zahlreiche Fälle bekannt, die concipiert haben. Eine Kontinenz wird überhaupt nicht wieder hergestellt, und die Patienten sind gezwungen, ständig Urinale zu tragen. Viele Patienten sind aber nun noch nicht von ihrem Leiden befreit, da sekundäre

Komplikationen wie Pyelonephrose, Steinbildung eintreten können.

Am besten illustriert dieses ein Patient von Simon aus der hiesigen Klinik, bei dem während der Zeit von 1873—1877 10 aufeinander folgende Operationen von Simon, Thiersch, Braun und Czerny ausgeführt wurden. Als endlich der Defekt gedeckt war, stellte sich der Patient wieder im November 1877 mit einer blutigen Cystitis und Steinbildung vor. Durch Spülungen etc. wurde sein Zustand gebessert, und seitdem kam er nicht wieder zur Beobachtung. Wir verfügen noch über andere weitere Beobachtungen, bei denen man genötigt war, durch den hohen Steinschnitt die Steine zu entfernen.

Was haben nun die Methoden geleistet, wo nur für einen besseren Abfluß des Urins gesorgt wurde (Segond und Rovsing), oder wo man die Blase durch ein Stück Dünndarm ergänzte (Rutkowski, Mikulicz)?

Die Segond'sche Operation ist nach der einschlägigen Litteratur bis jetzt 17 mal ausgeführt worden, mit 0 Mortalität, und zwar handelte es sich in sehr vielen Fällen um Patienten, bei denen schon vielfach hautplastische Methoden angewandt wurden. Nach Rovsing sind erst 3 Patienten operiert worden. Alle beide Operationsmethoden sind einfach, die Wunden heilen schnell, ein Urinal ist leicht anzubringen, und die Kranken sind wieder erwerbsfähig. Nach Rutkowski-Mikulicz sind bis jetzt nur 2 operiert, und alle beide sind inkontinent. Mikulicz selbst sagt, daß die Operation zu eingreifend ist, und nicht als das Normale betrachtet werden kann.

Gruppe II.

Wir sind nun bei der zweiten Gruppe der Operierten angelangt, d. s. jene Operationen, die den Urin nach einer anderen Körperstelle abzuleiten versuchen (Derivationsmethode), und unterscheiden ebenso wie bei der vorhergehenden Gruppe 1. die palliativen, die günstigere Abflußverhältnisse zn schaffen suchen, 2. die radikalen Methoden, die darnach streben, alle Beschwerden der Kranken mit einem Schlage zu nehmen, indem eine Verbindung zwischen den Ureteren, der Blase und dem Dickdarm hergestellt wird.

Zu den palliativen (1.) Methoden gehören die von Chavasse, Harrison und Sonnenburg angegebenen und geübten Operationen.

Die von Pawlick, Kosinski u. A. bei Blasentumoren

durch Implantation der Ureteren in die Scheide gemachten Erfahrungen nutzte Chavasse dahin aus, daß er bei einem 4 jährigen mit Blasenektopie behafteten Mädchen, bei dem er vorher vergeblich versucht hatte, die Blase nach Trendelenburg zu schließen, die Ureteren nach Exstirpation der Blase in die Scheide implantierte. Es trat eine Wundheilung ein, und die Patientin konnte gut mit einem Urinal versehen herumgehen. Diese Operation, die mit Modifikationen wiederholt von Gynäkologen gemacht worden ist, dürfte wohl bei der Behandlung der Blasenektopie vereinzelt dastehen.

Ebenso wie Chavasse richtete sich Harrison nach den auf dem Gebiete der Ureteren-Chirurgie gemachten Erfahrungen, als er bei einem mit Blasenektopie behafteten Kranken die linke Niere exstirpierte und den rechten Ureter in die rechte Lendengegend einpflanzte.

Die Methode von Sonnenburg verdient wohl mehr Aufmerksamkeit als diese beiden. Er verzichtete von vorneherein auf die Herstellung eines Blasenraumes, nähte die Ureteren nach Exstirpation der Blase in den oberen Teil der Urethralrinne, und deckte den durch die Blasenexstirpation entstandenen Defekt mittels einer Hautplastik.

Nach Katz sind bis jetzt nach der Methode Sonnenburg 14 Patienten operiert mit 0 Mortalität. Selbst bei der Herstellung dieser einfachsten Verhältnisse blieben spätere Komplikationen nicht aus. Durch die Resektion der Ureterenklappen wird eventuell einer Niereninfektion Vorschub geleistet, und Eastman war genötigt, bei seinem Patienten eine spätere Nephrektomie zu machen. Ein zweiter, aber fast unbedeutender Nachteil ist, daß an den Uretermündungen sich zeitweise Steinchen bilden.

Wenn diese palliativen Methoden in sehr beschränktem Maße ausgeführt wurden, umsomehr Variationen traten bei den radikalen Derivationsmethoden auf. Wir haben schon gesagt, daß John Simon zuerst die Idee hatte, den Harn in das Rectum zu leiten. Er stützte sich auf die Thatsache, daß bei vielen Tieren zeitlebens eine gemeinschaftliche Kloake für Harn- und Kotentleerung besteht, ferner darauf, daß angeborene Einmündungen der Ureteren vorkommen, endlich darauf, daß Kranke mit Blasenmastdarmfisteln mit der Zeit eine gewisse Kontrolle über den Urinabfluß erlangen. Er zog die Ureteren in das Rectum herunter, und sein Patient blieb noch 7 Monate nach der Operation am Leben. Das funktionelle Resultat war insofern ein gutes, als der Urin zwei Monate per

rectum abfloß, um dann den alten Weg wieder einzuschlagen, da die Kommunikationsöffnungen sich verengten. Simon wurde in seinem Bestreben von Lloyd, Athol Johnson, Holmes u. A. nachgeahmt, wobei jeder der Genannten die Methode modificierte, ohne jedoch dabei mehr Glück als Simon zu haben.

In den Jahren 1881—1892 stellten Gluck, Zeller, Bardenheuer, Novaro, Tuffier und Reed sehr zahlreiche Tierversuche über die Implantation der Ureteren in den Darm an. Obwohl durch diese Experimente der Eindruck gewonnen war, daß die Darmschleimhaut den Reiz des sie konstant berieselnden Urins ertrage, auch der Analsphinkter den Urin zurückzuhalten im Stande sei, glaubte man trotzdem wegen den Gefahren der Ureteritis und ascendierenden Pyonephrose eine Operation am Menschen nicht unternehmen zu sollen. Trotzdem entschloß sich im Jahre 1892 Maydl dazu, ein elliptisch zugeschnittenes Stück des Trigonum Lieutaudii mit den vollständig intakten Uretermündungen bei einem 20 jährigen jungen Mann mittels Etagennaht in einen Längsschnitt der Flexura sigmoidea einzupflanzen. Sein Unternehmen wurde mit Erfolg gekrönt, und er fand bald zahlreiche Nachahmer.

Um die weitere Besprechung mehr systematisch fortführen zu können, darf es wohl zweckmäßig sein, folgende Einteilung der verschiedenen Anastomosen zwischen Blase resp. Ureter und Darm zu treffen.

1. Anastomose zwischen Blase und Darm: a) direkt, b) mittels der Vagina.

2. Anastomose zwischen Ureter und Darm: a) ohne Erhaltung des Ureter-Sphinkters, b) mit Erhaltung des Ureter-Sphinkters (Maydl mit Modifikationen).

3. Anastomose zwischen Ureter und Darm, wobei aber eine komplete Trennung zwischen Urin und Kot stattfindet: a) Methode von Gersuny, b) Methode von Soubotine.

1. Anastomose zwischen Blase und Darm.

Thiersch war der Erste, dem es gelang eine funktionierende Fistel zwischen Blase und Rectum herzustellen. Er griff dabei auf die Idee von Holmes zurück, indem er mittels einer Klemme einen Gewebsstreifen zwischen Blase und Rectum langsam verödete, und die Blase dann definitiv mit Lappenplastiken schloß. 8 Monate nach der Operation konnte das Kind den Urin 2—3 Stunden ohne Beschwerden halten.

Als die Asepsis eingeführt wurde, ging Tuffier nach Pousson's Vorschlag folgendermaßen vor: Er stellte scharf eine breite Oeffnung zwischen Blase und Rectum her, und vereinigte mit Naht die beiden Schleimhäute. Nun exstirpierte er die Blasenschleimhaut bis auf einen kleinen Teil in der Umgebung der Uretermündungen, und bildete so mit dem Blasenrest ein Cavum über der Fistel. Die Fälle, bei denen eine Vesico-rectal-Fistel hergestellt wurde, sind so wenige, daß es schwer fällt ein abschließendes Urteil über die Methode zu geben. Nach dem Fall von Thiersch beurteilt, sind recht schöne Resultate zu erzielen, obwohl mindestens 3 Operationen nötig wurden. Ein anderer Nachteil ist, daß sie beim Weibe nur in denjenigen Fällen anwendbar ist, wo der Uterus und Vagina fehlten, da diese Organe sich sonst zwischen Blase und Rectum lagern und so die direkte Herstellung einer Vesico-rectal-Fistel verhindern.

Noch viel komplicierter gestalten sich die Verhältnisse, wo die betreffenden Operateure sich dadurch zu helfen suchten, daß sie eine Vesico-vaginal- und eine Vescio-rectal-Fistel zu gleicher Zeit anlegten, und dann in einer Nachoperation das Blasencavum mit Lappenplastiken deckten und eine Kolpo-Klisis herstellten. Nach den schlechten Erfahrungen, die die Gynäkologen bei derartigen Verfahren gemacht haben — Urinstauung, rasche Pyelonephritis — dürfte die Operation nicht zu empfehlen sein. Bei Blasenektopie wurden sie nur zweimal von Novaro und Resegotti angewandt. Die eine Patientin ging nach kurzer Zeit an Pyelonephritis zu Grunde und über die andere ist weiter nichts mehr zu erfahren.

2. Anastomose zwischen Ureter und Darm.

a) ohne Erhaltung des Spinkters.

Enderlen und Walbaum[1]) haben in ihrer vor kurzem erschienenen Arbeit über die Einpflanzung der Ureteren in den Darm sich der Mühe unterzogen, die bei Tieren und Menschen gewonnenen Erfahrungen über diesen Gegenstand zusammenzustellen. Beim Menschen konnten sie 27 Fälle mit 15 Todesfällen (= 55,5 %) zusammenstellen, bei denen die Ureteren entweder axial oder lateral ohne Erhaltung der Sphinkter in den Darm implantiert wurden. „Bei dieser Serie (27 Fälle) handelt es sich allerdings meist

1) Enderlen und Walbaum, Beiträge zur pathologischen Anatomie. Bollinger Festschrift. Wiesbaden 1903.

um Tuberkulose oder maligne Tumoren, bei denen schon wegen der Kachexie, abgesehen von der subtileren Technik der Operation, die Prognose wesentlich ungünstiger sein mag; aber auch die wenigen Fälle von Blasenektopie, die in diese Reihe fallen, haben mit ihrem schlechten Ausgang nur dazu beigetragen die Statistik zu verschlechtern. Wo die Wahl freisteht, darf daher nach den bisher bei Operationen am Menschen gesammelten Erfahrungen die Einpflanzung der abgeschnittenen Harnleiter in den Darm nicht angewandt werden. Die Operierten gingen in der Regel an einer nachträglichen Niereninfektion zu Grunde. Beim Hunde fielen die Resultate noch schlechter aus — entweder gingen die Tiere unmittelbar im Anschluß an die Operation zu Grunde, oder sie starben innerhalb kurzer Frist an einer aufsteigenden Pyelonephritis. Z. B. machte Petersen 28 mal die axiale Ureter-Intestinal-Anastomose; 23 Hunde starben, meist an Peritonitis infolge Undichtwerdens der Nähte. Von den übrigen 5 gingen 3 an Pyämie nach 5—12 Wochen ein. Nur 1 Tier lebte 13 Monate. Den anderen Experimentatoren ging es auch nicht besser. Nun liegen die Verhältnisse gerade beim Hund anders als beim Menschen, da eine sehr starke Inkongruenz zwischen Ureter- und Darmwanddicke vorhanden ist — die Ureteren sind dünn und die Darmwand dick —, sodaß die meisten Mißerfolge schon dadurch erklärt sind. Weit wichtiger als dieser ist der zweite Operationsmodus (Maydl mit den verschiedenen Abänderungen).

b) mit Erhaltung der Sphinkteren.

Im Jahre 1892, gerade zu der Zeit, als man die schlechten Erfahrungen mit der Einpflanzung des Ureters in den Darm beim Tier machte, wagte Maydl sich daran, zum ersten Male beim Menschen die Uretero-trigono-Sigmoideostomie auszuführen, und er sagte damals: „Es gehörte ein gewisser Mut dazu, diese verlassenen Methoden wieder aufzunehmen und von neuem einen Versuch in dieser Richtung zu wagen.“

Seine erste Operation bei einem 20jährigen jungen Mann bestand darin, daß er die Blase aus ihrer Umgebung mit Ureteren und begleitenden Ernährungsgefäßen auslöste, von der so freihängenden Blase alles bis auf eine horizontale Ellipse, deren Ränder überall von den Ureteren ungefähr 1 cm entfernt verliefen, abschnitt, eine 5 cm lange Längsincision in das S-Romanum machte, und die Blasenellipse mit den Rändern dieser Incision vereinigte.

Die Operation fand bald Anklang, und von verschiedenen Seiten wurden Fälle publiciert. Die Modifikationen blieben auch nicht

aus, so implantierte Park die mit den Ureteren erhaltene Ellipse in das Colon descendens anstatt in das S-Romanum. Andere Operateure wie Mikulicz, Colzi u. A. implantierten das Trigonum extra- oder intraperitoneal in das Rectum. Pozzi, Capello, Peters u. A. exstirpierten die ganze Blase mit Trigonum bis auf kleine Schleimhautreste rings um die Ureterenmündungen, und stellten eine Verbindung zwischen den einzelnen Ureteren und dem Darm her. Borelius-Berglund machte eine Anastomose zwischen zu- und abführenden Darmschlingen nach der Implantation. Auf diese Weise meinten sie partielle ausgeschaltete Darmteile frei von Kot zu halten, und die Gefahr der aufsteigenden Niereninfektion zu verringern. Müller wünscht die Ureteren in einen vollkommen ausgeschalteten Darmteil implantiert, und den ausgeschalteten Darm an der vorderen Bauchwand zu fixieren. Muscatello fixierte die beiden Ureteren getrennt in ein ausgeschaltetes Darmstück.

Nach allen Modifikationen wurden Heilungen erzielt, und wir haben um eine Uebersicht über die bis jetzt erzielten Resultate zu erlangen, folgende Tabelle (unter Benutzung der Fälle bei Enderlen und Walbaum, und Katz) der schon publicierten Fälle bis 1908 aufgestellt. In der uns zur Verfügung stehenden Litteratur haben wir soweit wie möglich nachgeforscht, aber es kann sein, daß uns einzelne Fälle entgangen sind.

Operationen nach Maydl.

(Litteraturangaben folgen am Schlusse der Arbeit.)

Operateur:	Zahl:	Geh.:	Gest.:	Todesursachen:	Beob.-Zeit:	Bemerkungen.
Allen.	3	2	1	c) Peritonitis 5 Tg. p. op.	a) 2 J. 8 M. b) 4½ J. c) gest.	a) Kontinenz 3 Std. u. während der Nacht. b) Kontinenz 3—5 Std.
Arcoleo.	1		1	Reflekt. Anurie.		
Beck.	1	1				
Bergenheim.	1	1				Ureteren einzeln ins Rectum implantiert nach Maydl'schem Princip. gest. 4 J. p. op. Ursache unbekannt.
Boari[1]).	1	1				

1) Katz (l. c.) führt einen Fall von Boari an, der am nächsten Tag nach der Operation an Verblutung gestorben sein sollte.

Operateur:	Zahl:	Geh.:	Gest.:	Todesursachen:	Beob.-Zeit:	Bemerkungen.
Borelius[1]).	2	1	1	a) Pyelonephr.		ad a) Augenblickl. Erfolg gut, gest. 3 M. p. op. an Pyelonephritis. b) Maydl mit lateral. Anastom. zwischen zu- u. abführ. Schenkel.
Bond.	1	1			3 J.	Kont. 6 Std., überstand einmal Pyelitis. Trigon. direkt ins Rect. extraperitoneal implantiert.
Braun.	1	1				
Bucheri.	1		1	Peritonitis.		Insuff. der Naht.
Cameron.	1	1				
Capello.	1	1				Kont. 2½ Std. Ureteren einzeln extraperiton. n. Maydl ins Rectum implant.
Carati.	1	1				Kont. 1—1½ Std.
Colzi.	4	2	2	a) Stenose der Ureteren. b) Pyelonephr.		ad a) u. b) Implantation des Trigon. ins Rectum. c) 7 Mon. p. op. an Pyelonephr. gest. Uret. einzeln ins Rectum implant. d) 7 J. p. op. gesund, überstand einmal Pyelonephr. wie c) operiert.
Crespi.	1	1			2 J.	Kont. 2 Std.
Deronjinski.	1	1			2 J. 4 M.	Kont. 2—3 Std. Manchmal unwillkürl. Abgang.
v. Eiselsberg[2]).	8	6	2	c) Peritonitis. f) Peritonitis Insuff. der Naht.	a) 2 J. 7 M. b) 2 J. 7 M. d) 4½ J. e) 2 M. g) 1 J. 8 M.	a) Nur am Tage Kont. b) Nur am Tage Kont. d) Kont. Erfolg gut. e) Kont. g) gleichfalls, h) gleichfalls.
Ewald.	3	3			a) 6 J. b) 2 J. c) 3 M.	a) Kont. 6—8 Std. b) Kont. 2—3 Std.
Garrè.	3	2	1	a) Pyelonephr.		ad a) Es bestand ein Epitheliom der ektrop. Blase. b) 2 Std. Kont. c) nach Borelius-Berglund op.

1) Borelius erwähnt (Zeitschr. f. Urol. 1907) 2 Fälle, die er nach der Maydl'schen Operation verloren hat.

2) Von Enderlen und Walbaum wird noch ein Fall v. Eiselsberg erwähnt, der an Pyelonephritis gestorben ist, aber da Unklarheit über die Operationsmethode besteht, ist der Fall in unsere Tabelle nicht aufgenommen worden.

Operateur:	Zahl:	Geh.:	Gest.:	Todesursachen:	Beob.-Zeit:	Bemerkungen.
Estor.	1	1			1 J. 3 M.	Kont. 3—5 Std. Trigon. ins Rect. intraperiton. implant.
Forgue.	1	1				
Frank.	2	2			a) 2 J. b) 2½ M.	a) Kont. 5 Std. b) Kont. 3—5 Std.
Fritsch[1]).	1		1			Trig. ins Rectum implantiert.
Graubner.	1	1			5 J.	3—4 Entleer. tägl. Zustand gut.
Hartley.	3	3			a) 1 J.	a) Trig. ins Rectum implant. Kont. 4 Std. b) u. c) Resultat gut.
Helferich.	2	2				a) Auf der einen Seite Ureterstein u. Pyonephr. Hier Exstirpat. der Niere. b) Ureteren einzeln nach Maydl implantiert.
Herczel.	3	3			a) 2 J. b) 1 J. 5 M. c) 1 M.	a) Kont. 6—7 Std. Polyurie und Nierenschm. während der Rekonvalescenz. b) alle 3 Std. Wasser gelassen. c) Kont. 5—6 Std. Polyurie.
Hinterstoißer.	1	1				Nach Borelius-Berglund oper. Kont. 3—4 Std.
Katz.	1		1	Pyelonephr.		Gest. 3 T. p. op. an doppelseit. Pyelonephr.
Körte.	1	1				Am Tage Kind trocken, aber nicht nachts.
Korteweg.	1		1	Pyelonephr.		
Krynski.	1	1			14 M.	Gutes Resultat. Trigon. ins Rectum implantiert.
Kümmell.	1	1			4 J.	4 J. p. op. an Pyelitis gest.
Lendon.	1	1			7 J.	Nach 7 J. kont. und gesund.
Maydl.	10	9	1	Chloroformwkg.	2—5 J.	Sehr gute Resultate.
Mikulicz.	1		1	Pyelonephr.		Unmittelb. Resultat gut, 4 Mon. p. op. gest. Trigon. ins Rectum implantiert.
Malinowski.	1		1	Sepsis.		Bilateral oper. Trigon. ins Rectum implantiert.
Moynihan.	1	1				Trig. extraperiton. ins Rectum implant. Gutes Resultat.
Muscatello.		1				Maydl modificiert mit Darmausschalt. 3 M. p. op. Befund gut.

1) In einer Arbeit von Maydl erwähnt.

Operateur:	Zahl:	Geh.:	Gest.:	Todesursachen:	Beob.-Zeit:	Bemerkungen.
Narath.	5	4	1	Pyelonephr.	1 J.	Bei den 4 Geheilten Resultat ca. 1 Jahr p. op. sehr befriedigend.
Nové-Josserand.	2	2			a) 4 J. b) 4 M.	a) Wasserlassen alle 3/4 Std. b) 3—4mal tgl. Wasserlassen.
Orloff.	4	2	2	a) Peritonitis. b) Pyelonephr.		c) gest. n. ca. 2 J. an Pyelonephritis. d) Kont.
Park-Rosell.	1		1	Unbekannt.		3 Tg. p. op. gest. Das S-Romanum soll gefehlt haben (?) Trig. m. Colon des. anastomos.
Pendl.	1	1			2 M.	Kont. 3—4 Std.
Peters.	4	3	1	d) Pyelonephr.	a) 3 1/2 J. b) 1 J. 3 M. c) 1 J. 3 M.	a) Nachts Kont. 6—11 Std. b) Nachts Kont. 8—10 Std. c) Inkont. 1j. Junge. Bei allen wurden die Ureteren einzeln nach Maydl implantiert.
Pozzi.	1	1				Ureteren einzeln n. Maydl implant. extraperiton. Gest. 18 M. p. op. an tuberkul. Meningitis. Nieren gesund.
Preindlsberger.	2		2	a) Peritonitis et Pyelonephr. b) Pyelonephr. u. Gastroenteritis.		
Rein.	1		1	Ureterfistel Absc. Urininfiltration.		Trig. ins Rectum implantiert. Augenblickl. Erfolg gut.
Resigotti.	1	1			7 J. 2 M.	8mal Urinieren in 25 Std. Ausgezeichnetes Resultat.
Riedel.	1	1				Resultat gut.
Riddel.	1	1				3—4 Std. Kont.
Rovsing.	2		2	Pyelonephritis.		Paar Wochen p. op.
Roux.	1	1			5 J.	2 Std. Kont.
Rosenstein.	1	1				Nach Borelius-Berglund operiert.
Schede.	2		1	a) Pyelonephr.		a) klein. Kind, am 15. Tg. gest. b) Geheilt entl. aber nach paar Mon. an unbek. Ursache gest.
Schmitt.	1	1				9 Mon. p. op. Kont. Völlig gesund.
Schnitzler.	1					Fistelbildg. Gest. nach 1 J. gelegentl. einer Nachop. Pyelitis.

Operateur:	Zahl:	Geh.:	Gest.:	Todesursachen:	Beob.-Zeit:	Bemerkungen.
Schwarz.	1	1				Eine postop. Fistel schloß sich bald. Pat. ist 2—3 Std. kont.
Smith-Sye.	1	1			4 M.	Trig. extraperiton. ins Rectum implant. Kont. 3—4 Std.
Trombetta.	1	1				
Tuffier.	2	2			a) 2 J.	a) 2 J. p. op. an Lungentub. gest. b) keine weiteren Nachrichten.
Vasilieff.	1	1				Maydl bei malignem Blasentumor.
Vignard et Bert.	1	1				Resultat gut.
Voscresenski.	1		1	Bronchopneum. Pyel. fibr.		50 Tg. p. op. gest.
Wieck.	1	1				
v. Winiwarter.	1	1				•
Winternitz.	4	2	2	a) Herzparalyse. b) eitr. Pyelon.		Bei den 2 Geheilten sind 8 M. bezw. 1½ J. verstrich. Kont. 3—4 Std.
Wölfler.	3	2	1	c) Pyelonephr.	a) 8 J. b) 3 J.	a) 3 Std. Kont. b) kam 3 J. p. op. mit Analprolaps zurück. c) Nur l. Ureter implant. da r. Niere krank war.
Wosskresansky.	1		1	Bronchopneum. Colitis. Pyelit.		

Nach unserer Tabelle sind bis jetzt 120 Maydl'sche Operationen (Modifikationen inbegriffen) mit einer Gesamtmortalität von 30 (= 25 %) gemacht worden. Auf die typische Operation nach Maydl entfallen 86 (= 24,5 %) Mortalität. Auf 25 Fälle, wo die Ureteren entweder einzeln mit Schleimhautumsäumungen oder mit erhaltenem Trigonum ins Rectum implantiert wurden, kommen 8 (= 32 %) Todesfälle. Mit einer partiellen oder vollkommenen Darmausschaltung sind 5 operiert worden, die alle am Leben blieben. Park implantierte einmal das Trigonum ins Colon descendens: Der Junge ging am 3. Tage an einer unbekannten Ursache zu Grunde. Bei der Aufstellung der Mortalität sind 4 Fälle von Kümmell, Orloff, Borelius und Colzi, die 4 Jahre, 2 Jahre, 7 und 3 Monate nach den Operationen an einer Pyelonephritis starben, nicht eingerechnet worden, da das unmittelbare Re-

sultat bei diesen 4 Patienten gut war.

Von den 21, die im Anschluß an die typische M a y d l'sche Operation starben, gingen 11 an einer sekundären Pyelonephritis, 5 an Peritonitis, 2 an Bronchopneumonie und je 1 an Chloroformwirkung, Herzparalyse und reflektorischer Anurie zu Grunde. Von den übrigen 9 Todesfällen fallen 4 auf eine Pyelonephritis, und je 1 auf Urininfiltration, Ureterstenose und Sepsis. Bei einem ging die Todesursache aus dem Bericht nicht klar hervor.

Beinahe auffallend sind die zahlreichen Todesfälle, wo die Ureteren entweder intra- oder extraperitoneal ins Rectum implantiert wurden. Die von vielen Autoren aufgestellte Behauptung, daß gerade bei einer Uretero-rectal-Anastomose die Infektion der Nieren viel leichter als bei der typischen M a y d l'schen Operation auftreten sollte, geht aus unseren Zahlen nicht hervor. Es ist allerdings denkbar, daß bei der vermehrten Kotstauung im Rectum die Infektionskeime leichter Gelegenheit haben in die Ureteren hinaufzuwandern, und es wäre deshalb vielleicht ratsam bei der ursprünglichen M a y d l'schen Operation zu bleiben. Nun ist aber auch nicht abzuleugnen, daß gerade die Uretero-rectal-Anastomose extraperitoneal ausgeführt werden kann, und uns daher die Vermeidung einer Peritonealinfektion eine viel größere Sicherheit giebt. Die Darmnaht ist bei der M a y d l'schen Operation eine subtile und wir finden auch bei den 86 nach M a y d l operierten Patienten 5, die an einer Peritonitis durch Insufficienz der Naht zu Grunde gingen.

Die an Pyelonephritis gestorbenen Patienten erlagen ihrem Leiden meistens in den ersten Tagen nach der Operation. Gelegentlich wurde der letale Ausgang mehr in die Länge gezogen und trat der Exitus erst nach Wochen und Monaten ein.

Unter den Komplikationen, die später auftreten können, sind vor allem zu nennen die Urin-stercoral-Fisteln, Intoleranz der Rectalschleimhaut gegen den Urin, Erweiterung des Rectums, Insufficienz des Analsphinkters und die späte Infektion der Nieren. Die meisten dieser zuletzt genannten Komplikationen sind von geringer Bedeutung. Die Fisteln, die meistens in den ersten Tagen nach der Operation auftreten, schließen sich in der Regel ohne Nachteil von selbst. Die Dilatation des Rectums, die wir auch bei unseren Fällen feststellen konnten, verursachen weiter keine Beschwerden; im Urin finden sich meistens Schleimklümpchen, die auf eine Reizung der Rectalschleimhaut hinweisen, aber weiter nur geringe Bedeutung haben.

Eine ausgesprochene Proctitis fand sich nur in den Fällen von Garrè-Ehrich, und Preindlsberger; da diese Patienten an einer Pyelonephritis zu Grunde gingen, besteht auch die Möglichkeit, daß die Darmschleimhaut wieder sekundär von den Nieren inficiert wurde. Bei 4 Patienten fanden wir, daß sie nachher wieder zu den betreffenden Operateuren mit einer teilweisen oder vollkommenen Inkontinenz zurückkamen. Bei einem Patienten von Wölfler war zu gleicher Zeit ein Analprolaps vorhanden. Bei diesen Fällen handelte es sich in der Regel um kleine Kinder, und die Möglichkeit besteht, daß diese Inkontinenz, die nebenbei nur partiell war (während der Nacht) mit den Jahren wieder zurückgeht.

Mit der späteren Infektion der Nieren steht die Sache viel ernster, wie deutlich aus der obigen Tabelle hervorgeht. Bei den die Operation überlebenden Patienten traten 9 mal spätere Nierenkomplikationen auf, davon starben 5 (Colzi, Schnitzler, Orloff, Kümmell, Borelius) innerhalb 7 Monaten bis 4 Jahre. Bei 4 blieb es allerdings nur bei Erscheinungen in der Lendengegend, die sich dann später wieder zurückbildeten (v. Eiselsberg, Herczel, Bond, Colzi).

Wie aus der Beobachtungszeit ersichtlich, erstrecken sich viele Beobachtungen über Jahre hinaus, ohne daß irgendwelche Beschwerden eingetreten sind, und diese Thatsache dürfte wohl dazu beitragen, der Mayd l'schen Operation unter den radikalen Methoden einen guten Platz zu sichern.

Wenn wir nun unsere eigenen Fälle berücksichtigen, so können wir hervorheben, daß erst im Jahre 1907 an der Klinik die erste Operation nach Mayd l gemacht worden ist. Man hatte zunächst bei dem zweijährigen Knaben versucht durch eine plastische Operation zum Ziele zu kommen. Die Blasenwand wurde abgelöst, in sich vernäht und zum Schutze der neugebildeten Blase zwei seitliche Hautlappen darüber vereinigt. Die Heilung erfolgte anstandslos, doch waren die Eltern wegen der Inkontinenz mit dem Resultate nicht zufrieden und wünschten eine Besserung des Zustandes. Es wurde daher mit ihrer Einwilligung die Mayd l'sche Operation ausgeführt.

6. Karl K., 2. J. Eintritt 22. II. 07.

Eltern und 3 Geschwister gesund. In der Familie keine Mißbildung bekannt. Pat. kam mit einer Mißbildung der Blase und der Genitalien auf die Welt. Seither keine Veränderung. Sonst war Pat. nie ernstlich krank.

Diagn.: Ectopia vesicae urin. Epispadie.

1. Operation 24. II. 07 (Geh.-Rat Narath): Gute Billroth-Narkose. Zunächst Loslösen der Blasenwand in der oberen Cirkumferenz, ohne dabei das Peritoneum zu verletzen. Auch seitlich bis zur Ausmündung der Ureteren wird angefrischt und losgelöst. Dann wird der gelöste Teil der Blase von oben nach unten geschlagen, sodaß eine kleine Blase gebildet wird und die Ureteren bedeckt sind. Diese Blase reicht bis zur Urethralrinne. Dann werden 2 seitliche Hautlappen gebildet, über die umgeschlagene Blasenwand gelegt und miteinander vernäht.

Heilung p. p. Kontinenz des Urins besteht natürlich nicht. Doch kann an die Oeffnung der Blase ein Urinfänger angebracht werden. — 20. VII. 07 entlassen.

Obgleich die Blase von Haut bedeckt und abgeschlossen ist und ein Urinfänger später sehr gut anzubringen wäre, wünschen die Eltern eine neue Operation, da ihnen der jetzige Zustand nicht gefällt. Deshalb Wiederaufnahme.

11. V. 07 2. Operation (Geh.-Rat Narath): Gute Aether-Narkose. Umschneidung der Blase und Loslösen der Schleimhaut. Die Ureterenöffnungen werden sondiert und die Ureteren isoliert. Es gelingt dies auf 3—4 cm Länge. Die übrige Bauchhöhle ist gut abgedeckt. An den beiden Ureteren wird ein schmales Stück Schleimhaut gelassen, sodaß beide durch ein längliches Stück Blasenwand verbunden sind. Dann wird die Flexur vorgelegt, in wagrechte Lage gebracht, entlang einer Taenia 3 cm lang geschlitzt bis auf die Mucosa. Der obere Rand des elliptischen Blasenrestes wird an die Taenie des Darmes angelegt und mit der Serosa vernäht. Dann wird an den Darm eine Klemme angelegt und derselbe geöffnet. Hierauf folgt die Naht der Mucosa. Nachdem so der obere Blasenrand an den unteren Darmrand zweireihig genäht ist, wird der untere Blasenrand nach oben geschlagen und mit dem oberen Darmrande ebenfalls zweireihig vernäht. Tamponade der Nahtstelle. Abschluß des Peritoneums. Naht der Fascie teils längs, teils quer, Hautnaht V. W.

Anfangs etwas Fieber nach der Operation, doch erholt sich das Kind rasch. Der Urin wird nach etwa 14 Stunden per anum entleert mit Stuhl zusammen. Die Wunde secerniert etwas übelriechendes Sekret, keinen Urin, keinen Kot. — 25. V. Die Wunde verkleinert sich zusehends. — 10. VI. Das Kind hält den Urin in der Ampulle die ganze Nacht durch, von 8 Uhr abends bis 5 Uhr morgens, tagsüber 4—5 Stunden. Die Urinmenge, mit Kot vermischt, beträgt 250—300 gr. — 20. VII. Der Urin wird die ganze Nacht durch gehalten, bei Tag etwa 6 Stunden, Anus ohne Ekzem. Keinerlei nachteilige Erscheinungen von Seiten der Nieren. Wunde in der Blasengegend fast geheilt. — 20. VII. 07. In gebessertem Zustande entlassen. — Der Vater schreibt am 20. II. 09: Unser Kleiner kann manchmal die ganze Nacht halten, manchmal müssen wir ihn auch einmal herausnehmen, mehr als einmal aber nicht. Er sieht

sehr blühend aus und das Essen schmeckt ihm gut. Er war, seit er daheim ist, noch nicht einmal krank. Das Wachstum schreitet gut voran.

Das günstige Resultat des ersten Falles veranlaßte die Eltern des zweiten Patienten an ihrem 9jährigen Knaben sofort die Maydl'sche Operation vornehmen zu lassen, ohne vorher einen Versuch mit einer plastischen Operation zu machen.

7. Georg M., 9 J. Eintritt 17. VI. 07.

Eltern gesund, ebenso eine Schwester. Mißbildungen in der Familie unbekannt. Pat. früher immer gesund. Bei der Geburt wurde eine Mißbildung in der Blasengegend bemerkt. Der Urin floß vom Leibe herab. Das Kind trug bis heute einen Urinfänger, der einen leidlich trockenen Zustand bewirkte, sonst ist das Kind gesund.

Befund: Gut entwickelter Junge von gesundem Aussehen. Keine Mißbildungen am Kopf, Wirbelsäule und Extremitäten. In der Blasengegend 5markstückgroße Blasenektopie mit deutlichen Ureterenöffnungen, glatte Schleimhaut der Blase ohne Zotten. Vollständige Epispadie des Penis. Der Urin fließt von den Ureterenmündungen herab. Per rectum fühlt man an der Symphyse eine Spalte.

Operation (Geh.-Rat Narath) 24. VI. 07. Gute Billroth-Aether-Narkose. Einwickelung der Extremitäten in Watte. Ablösen der Blasenwand von oben nach unten, zunächst ohne Eröffnung des Peritoneums. Isolierung der Ureteren. Geringe Blutung, zwei kleinere Arterien rechts und links, in der Nähe der Ureteren werden abgebunden. Eröffnung des Peritoneums in einer Spalte von 4—5 cm. Die Flexur läßt sich leicht hervorziehen, die Schlinge wird vor das Peritoneum gelagert, der abführende Schenkel rechts, links der zuführende. Lage wagrecht, völlig ungezwungen. Beschneidung der Blasenschleimhaut, sodaß eine Ellipse von etwa 3,5 cm Länge und 1,5 cm Breite entsteht, die die beiden Ureterenmündungen enthält. Das Gewebe ist überall gut genährt, es blutet leicht. Naht des oberen Blasenrandes an der Taenie dreischichtig (Serosa, Serosa-Muscul. und nach Eröffnung des Darmlumens Mucosa). Dann ebenfalls dreischichtige fortlaufende Naht am anderen Wundrande. Die Nahtlinie des Darmes liegt gerade auf der Grenze des Peritoneums. Tampon in dessen Nähe. Naht der Haut, soweit sie sich zusammenziehen läßt nach Anlegen zweier Hilfsschnitte.

In den ersten Tagen verlangt der Junge fast halbstündlich die Schüssel. Keine Fistelbildung. — 7. VII. Der Urin wird nachts nur einmal entleert, bei Tage dreistündlich. — 30. VII. Mit granulierender Wunde entlassen. Der Knabe füht sicht sehr wohl, hat zugenommen und hält den Urin fast die ganze Nacht hindurch, bei Tag etwa 6 Stunden. Am After keine Schmerzen. — Am 9. II. 08 wurde der Junge nachuntersucht. Nach der Entlassung war er gesund bis XI. 07, als er Schmerzen in der r. Lendengegend bekam und das Bett 2mal 14 Tage hütete.

Seitdem stets gesund. Er geht in die Schule und hat weiter keine Beschwerden mehr. Am Tage hält er den Urin bis 5½ Stunden, nachts 9 Stunden. Der Pat. sieht sehr munter aus. Oberhalb der Symphyse ist noch eine leicht gerötete, z. T. mit Schleimhaut bedeckte Fläche; die Operationswunde ist gut vernarbt. Schmerzen in der Lendengegend sind nicht vorhanden. Per rectum fühlt man eine erweiterte Ampulle, die sich glatt anfühlt. In dem gelassenen Urin befinden sich neben Kotbestandteilen noch Schleimklümpchen.

Der 2. Fall von Maydl'scher Operation verlief also auch sehr günstig. Zufällig lag auf demselben Krankenzimmer ein anderer Knabe, welcher wegen Blasenektopie in den früheren Jahren wiederholt nach plastischen Methoden operiert worden war. Er war jetzt wieder aufgenommen worden wegen Steinbildung in der neuen Blase. Der günstige Zustand seines nach Maydl operierten Leidensgenossen imponierte ihm so sehr, daß er inständig um die gleiche Operation bat. Dieselbe wurde auch ausgeführt, nachdem man die mit vieler Mühe im Laufe der Jahre gebildete Blase durch Sectio alta wieder freigelegt hatte.

8. Christian E., 4 J. Eintritt 5. VI. 09.

Aehnliche Mißbildungen, wie die unten zu beschreibende, sind in der Familie nicht beobachtet. Pat. wurde nach vollkommen normal verlaufener Gravidität geboren und sofort bemerkt, daß „eine kleine Geschwulst" unterhalb des Abganges der Nabelschnur sich befindet. Die Entwickelung des Knaben war eine durchaus normale, Erkrankungen hat derselbe nicht durchgemacht.

Befund: Kräftiger, gut entwickelter Knabe mit völlig gesunden inneren Organen. In der Unterbauchgegend eine rote, von Schleimhaut bedeckte Geschwulst von Kastaniengröße, welche das Niveau der umgebenden Bauchhaut überragt. Der Nabel, in Gestalt einer strahligen Narbe, ist in den oberen Rand der Geschwulst einbezogen. An der unteren Peripherie sieht man gewulstete, höckerige Erhabenheiten, aus welchen der Harn tropfenweise hervorquillt, die Einmündungen der Ureteren in die Blase. Unter der beschriebenen Geschwulst befindet sich der rudimentäre Penis, der nach aufwärts gerichtet erscheint, und der an seiner oberen Fläche eine vertiefte Rinne, die gespaltene Harnröhre zeigt. An der Uebergangsstelle des Harnröhrenkanals in die Blase zeigt sich auf etwa ½ cm der Kanal geschlossen. Der l. Hoden ist im Scrotum, der rechte im Leistenkanal zu fühlen und letzterer ist in den Hodensack hinabzudrücken. Die Symphyse ist völlig geschlossen, am Gang des Pat. eine Abnormität nicht festzustellen.

1. Operation 21. VI. 00 (Geh.-Rat Czerny): In ungestörter Chloroformnarkose wird zunächst an die Bildung der Harnröhre heran-

getreten und die Epispadie typisch nach Thiersch operiert, jedoch die Bildung der Eichel und Penisrinne in einem Akt vorgenommen. Nähte abwechselnd Silkworm und Catgut: 2 Matratzennähte.

24. VI. Nach der Operation infolge Abreißens des Verbandes starke Blutung. Der Urin benetzt ständig die Wunden. Die offenliegende Blasenschleimhaut blutet häufig. — 29. VI. Nähte z. T. entfernt. — 3. VII. Entfernung sämtlicher Nähte. Wunde verheilt. — 21. VII. Pat. wird entlassen und auf Oktober zur Operation der Blasenektopie wiederbestellt.

Wiedereintritt 8. X. 00. Der Harnröhrenkanal ist für Sonden und dünnere Bougies passierbar Der Blasenbefund im wesentlichen unverändert.

2. Operation 19. X. 00 (Geh.-Rat Czerny): Chloroformnarkose. Da der Urethralkanal bis in die Gegend des Collum vesicae hinauf gut gebildet erschien, wurde zunächst ein dreieckiger Lappen oberhalb der Nabelnarbe gebildet, von etwa 3 cm Höhe, derselbe nach abwärts abpräpariert, wobei am Nabel ein querer Schlitz in der Fascie von $2^1/_2$ cm Breite und $1^1/_2$ cm Höhe entstand, durch welchen das unverletzte Peritoneum etwas herniös sich vorstülpte. Der untere Rand der Fascienlücke, welcher zugleich den oberen Rand der Blasenektopie bildete, war von etwa $^3/_4$ cm Breite. Die Fascienlücke wurde in querer Richtung mit 5 Catgutnähten geschlossen. Die beiden Seitenschnitte des Lappens wurden um die Blasenektopie herum bis auf den Fascienrand geführt und endeten nach abwärts zwischen beiden Seiten des Orificium urethrae internum. Die Schleimhauträuder wurden etwas von der Unterlage abgelöst und zunächst oberhalb des Orificium internum 2 Lembert'sche Nähte an dieselben gelegt und in dem oberen Winkel dieses künstlichen Collum vesicae mit zwei nach innen geknüpften Catgutnähten der Zipfel des umgeschlagenen dreieckigen Lappens befestigt. Von hier nach aufwärts wurden die Ränder des Lappens mit den umgeschlagenen Rändern der Blasenektopie durch fernere Lembert'sche Catgutnähte vereinigt, sodaß ein geschlossenes Blasencavum entstand, welches aber voraussichtlich gegen den Blasenhals zu noch zwei seitliche Oeffnungen behalten mußte. Der spindelförmige Defekt, welcher jetzt übrig blieb, von ca. 7—8 cm Höhe, wurde durch 2 seitlich genommene Hautbrückenlappen von etwa 10 cm Länge in der Mitte bis auf eine bohnengroße Oeffnung, welche den Blasenfisteln entsprach, gedeckt. Auch die Entspannungsöffnung beiderseits, wurde zum Teil in der Längsrichtung, zum Teil quer vernäht, sodaß im Allgemeinen beiderseits kreuzförmige Vereinigungslinien entstanden, bis auf kleine Dreiecke jederseits geschlossen. Voraussichtlich werden diese und die übrigen vor der Symphysis ossium pubis zur Entleerung des Urins ausreichen. Wenn alles heilt, würde es sich wohl um Schluß der Oeffnung vor der Symphyse handeln, welche eventuell durch präputialen oder scrotalen Lappen erzielt werden könnte.

29. X. Entfernung der Nähte. Die Wundränder schön aneinandergelagert. Nur die Winkel, die das linke offene Dreieck begrenzen, klaffen etwas stärker. Durch diese Stelle tropft dauernd Urin ab, während an der Verbindungsstelle zwischen Urethralkanal und Blasenhals nur einige Tropfen austreten. — 8. XI. Die Wunden der r. Seite völlig geschlossen, die der Granulierung überlassene Strecke verkleinert sich zusehends. In ihre unteren Winkel, woselbst sich in der Tiefe einige Gewebeteile nekrotisch abgestoßen haben, tröpfelt die größte Menge des Urins vor, weniger deutlich an der Fistel zwischen Urethralkanal und Blasenhals, woselbst ebenfalls in geringer Ausdehnung nekrotische Abstoßung stattgehabt hat. Im ganzen machen die Narben und Wundflächen einen guten, reaktionslosen Eindruck.

3. Operation 16. XI. 00 (Geh.-Rat Czerny): Es wird zunächst eine Wundfistel an der Eichelbasis elliptisch umschnitten, in querer Richtung durch 4 breit fassende Silbernähte vereinigt.

Die Bauchwunden verkleinern sich zusehends. Die Penisplastik vernarbt und ein ziemlich leicht passierbarer Urethralkanal bleibt bestehen. Nur am Uebergang vom unteren Blasenpol in die Urethra perforiert eine Fistel, deren Umgebung in engen Grenzen nekrotisiert, sodaß man von hier aus mit einem dünnen Katheter in die Blase gelangen kann. Hier tröpfelt dauernd Urin aus, doch scheint im übrigen das Blasenreservoir vollkommen gebildet zu sein, denn auf Anwendung der Bauchpresse entleert sich durch die Fistel reichlicher Urin. Die Umgebung der Narben und die Scrotalhaut durch den dauernd abfließenden Urin gereizt und diphtheritisch belegt. Doch trat hier Reinigung auf 5 % Lapislösungpinselung ein. — Das Allgemeinbefinden war gegen Anfang Dezember (5.—7.) beachtenswert, Schmerzen im Unterleib und Erbrechen unter Temperaturansteigung, ohne daß eine Ursache nachweisbar gewesen wäre. — 11. XII. Die Umgebung der Narben und Wunden gereinigt. Allgemeinbefinden gut. An der Fistel dauernde Urinentleerung.

4. Operation 12. XII. 00 (Geh.-Rat Czerny): An dem normalen Eichelschlitz dringt engl. Katheter Nr. VI durch den Harnröhrenkanal, der der ganzen Länge nach geschlossen ist, $6^1/_2$ cm tief ein, davon kommen 4 cm auf den Harnröhrenkanal und 2,3 cm in der Mittelrichtung auf die Länge der Blase. Die Blase zeigt nach links $2^1/_2$, nach rechts 3 cm Ausdehnung (von der Fistel am Blasenhalse aus gemessen). Die Kapacität der Blase läßt sich nicht feststellen, ist aber jedenfalls nicht groß. Zwischen Harnröhre und Blasencavum, also anstelle des künftigen Blasenhalses besteht eine erbsengroße Lücke, welche durch eine quere Brücke in eine halblinsengroße obere und eine für eine feine Knopfsonde durchgängige untere Fistel abgeteilt ist.

In ungestörter Chloroformnarkose wird hierauf die Fistel umschnitten und angefrischt und mit ihr als Mittelpunkt eine rautenförmige Anfrischung nach oben und unten angelegt. Nach Einführung eines Ver-

weilkatheters wird über demselben in zwei Etagen die Anfrischungsstelle längs vernäht. Jodoformgazepflasterverband.

Der Verweilkatheter muß nach 36 Stunden entfernt werden. Der Urin tritt alsbald durch die Stichkanäle und durch die Nahtstelle aus. Die Nähte schneiden ein und werden nach und nach in den nächsten 12 Tagen entfernt. Die Wunde klafft wieder und durch die alte Fistel tritt der Urin nach außen. Die Plastikenenden in der Unterbauchgegend sind nahezu vollkommen verheilt, ebenso die Harnröhrenplastik, und nur an der Abgangsstelle des Penis befindet sich eine ca. 0,5 cm im Durchmesser große Fistel. Die Wundflächen inkrustieren sich sehr stark mit Phosphatablagerung, darum Aetzung mit Lapislösung. Das Allgemeinbefinden wird im Verlaufe der nächsten Woche zweimal durch einige Tage währendes Erbrechen gestört, für das eine Ursache nicht aufzufinden ist. Der Urin läuft nahezu vollständig durch die Fistel, nur einige Tropfen durch den Peniskanal ab.

5. Operation 11. II. 01 (Geh.-Rat Czerny): Die Chloroformnarkose war durch eine Asphyxie mäßigen Grades gestört und wird darum mit Aether die Narkose fortgesetzt. Umschneidung der Fistelstelle, die mit Phosphatbelägen stark inkrustiert erscheint. Auch das Volumen der gebildeten Blase wird durch starke Phosphatinkrustation mit Steinbildung bedeutend eingeengt. Entfernung derselben mit dem scharfen Löffel. Darnach wird die angefrischte Fistel mit Silberdraht über dem eingelegten Verweilkatheter in der Längsrichtung geschlossen.

Nur in den ersten Tagen Abfluß des Urins durch den Katheter. Dann beginnt die Nahtstelle wieder zu klaffen, und nach 10 Tagen müssen die Drähte entfernt werden. Das Allgemeinbefinden ist 22.—25. II. durch starke Angina tonsillaris mit Belag gestört. — 1. III. Die Wunden der Blasenplastik vollkommen verheilt. Die Penisrinne bis $^2/_3$ ihres Verlaufs geschlossen. Durch das Orificium ext. geht jedoch nur sehr wenig Urin ab. Hauptmenge entleert sich durch eine am Uebergang des Penis in die Bauchwand befindliche etwa 1 cm lange Fistel, deren Ränder von neuem mit Phosphatbelag inkrustiert. Aetzung mit Lapisstift. Regelmäßige Bougierungen halten die Urethra offen. Die Fistel an der Peniswurzel wird regelmäßig bougiert. Es bilden sich aber stets Inkrustationen, wodurch die Heilung verhindert wird. Durch Bäder und Zinksalbenverbände wird das entstandene Ekzem gebessert. Nach Brennen mit dem Thermokauter vergrößert sich die Fistel. Die Inkrustationen nehmen zu und mußten mehrmals mit dem scharfen Löffel entfernt werden. Verband mit Jodoformsalbe.

6. Operation 1. VIII. 01 (Geh.-Rat Czerny): Umschneidung der Fistel mit Skalpell und Naht mit 5 Aluminium-Broncedrahtnähten.

8. VIII. Glatter Verlauf, Fistel nahezu sufficient, Nähte entfernt. Pat. kann etwas Urin halten und spontan entleeren. Es besteht aber noch eine kleine Fistel auf dem Dorsum des Penis. Entlassen am 5. IX.

Wiedereintritt Mitte XI. 01.

Die Fistel an der Peniswurzel ist gut geheilt. Der Penis für 16 Charrière durchgängig. Die Blase faßt 25 ccm. Es finden sich noch 2 Fisteln am Penisschaft, die eine nahe der Wurzel, die andere nahe der Glans.

7. Operation XI. 01 (Geh.-Rat Czerny): Anfrischung und Naht beider Fisteln. Verweilkatheter.

1. I. 02. Die hintere Fistel schließt sich, die andere wird mehrfach thermokauterisiert, zum letzten Mal am 15. II.

8. Operation 1. III. 02. In Chloroformnarkose Umschneidung derselben Fistel und Uebernähung mit einer Silkwormnaht auf Jodoformgaze.

6. III. Naht schneidet durch, wird entfernt. — 10. III. Fistel wie zuvor. — 1. V. Fisteln unverändert. Urin: starke Trübung beim Kochen. Alkalisch, reichlich Sediment von Eiterkörperchen. — 6. VII. 02 aus der Klinik entlassen.

28. XI. 02 Wiedereintritt. 2 Fisteln am Dorsum Penis sind noch vorhanden. Auf Thermokauterisation und Aetzung keine Heilung. Ende I. 03 Naht (9. Operation) versucht. 29. II. 03. Eine Fistel besteht noch. — Vom 16. VII. ab anfangs alle 3 Tage, dann alle 2 Tage Injektion einer 1/2 Spritze 10 %ige Thiosinaminlösung, abwechselnd in den Oberschenkel und Penis, subkutan. Nach der letzten Einspritzung am 29. VII. umschriebene Hautnekrosen, deshalb zunächst Aussetzen der Einspritzungen. Von den Einspritzungen ist ein Einfluß auf die Narbenbeschaffenheit nicht ersichtlich. Pat. kann den Urin ca. 1/2 Stunde halten, doch passiert der größte Teil bei der Entleerung die obere Fistel. Delamotte 18—20 geht leicht durch die Harnröhre. Auf Wunsch des Vaters wird Pat. zunächst entlassen.

Wiedereintritt 29. IV. 07 (12jähr.).

Vor 5 Jahren letzte Behandlung in hiesiger Klinik. Immer gutes Befinden, bis zum letzten Herbst. Seither Schmerzen beim Urinieren und Abgang von kleinen Blasensteinen. Der Urin konnte anfangs gehalten werden. Später trat Träufeln ein. Blasengegend sehr empfindlich. Durch die Bauchdecken fühlt man zahlreiche Steine in der Blase. Blasenmündung stark gereizt, ebenso die Umgebung. Keine Fistel. Diagnose: Blasensteine.

10. Operation 30. IV. 07 (Geh.-Rat Narath): Billroth-Narkose: Die Blase ist ganz ausgefüllt von Steinen, welche sich durch die Urethra nicht entfernen lassen. Deshalb Sectio alta und Entnahme von 16 haselnußgroßen Steinen, ein am Eingang in die Urethra sitzender Stein hat einen längeren Zapfen. Naht des prävesikalen Gewebes und der Haut mit Seide. Geheilt entlassen.

9. VII. 07 Wiedereintritt.

Während des Aufenthaltes lag der Knabe auf demselben Zimmer

mit einem Leidensgenossen, der nach Maydl mit bestem Resultate operiert worden war. Das Resultat erschien ihm so erstrebenswert, daß er aus freien Stücken die Operation verlangte.

11. Operation 9. VII. 07. Zunächst Spaltung der durch die früheren Transplantationen gebildeten vorderen Blasenwand, um die ziemlich schwere Cystitis zu bekämpfen. Ausspülungen der nun offenen Blase.

12. Operation 30. VIII. 07 (Prof. Voelcker): Medianschnitt. Bauchhöhle eröffnet und abgestopft. Auslösung der Blase, dadurch schwierig, daß eine verhältnismäßig große Blase vorhanden ist, und die Auffindung der Ureterenmündung Schwierigkeiten macht. Nach Freipräparieren der Blase mit den Ureteren wird die Blase abgetragen, bis auf ein noch thalergroßes Stück, das die Ureterenmündungen trägt, und dieses Stück in die Flexur in dreietagiger Naht eingenäht. Schluß der Bauchhöhle. Die große Wundhöhle der exstirpierten Blase wird mit Mikulicz-Tampon und Drainrohr drainiert.

15. IX. Fast fieberloser glatter Verlauf. 5 Stunden p. op. erste Urinentleerung. In den ersten Tagen alle halben Stunden Entleerung des Urins, später alle Stunden. — 1. X. Ist ohne Beschwerden außer Bett. Kann den Urin 2—3 Stunden am Tage, bei Nacht etwas länger halten. Die große Wundhöhle noch hühnereigroß, secerniert nur noch wenig. — 7. II. 08 nach Hause entlassen.

Nachuntersuchung am 8. II. 09. Der Junge hat noch seine etwas blasse Hautfarbe, fühlt sich aber sonst sehr wohl. Er entleert per rectum am Tage 4—5stündlich den mit Kotbröckeln vermischten Urin. In der Entleerung befinden sich Schleimbröckeln. Per rectum fühlt man die erweiterte Ampulle mit einer Falte an der oberen Grenze. Oberhalb der Symphyse befindet sich eine Einsenkung, aus der sich ab und zu ein paar Tropfen Eiter entleeren. Der Junge und die Angehörigen sind nach den vielen früheren plastischen Operationen sehr zufrieden mit dem Resultate.

Diese günstigen Resultate waren dafür maßgebend, daß man nun an der Heidelberger Klinik die Maydl'sche Operation als Normalmethode machte bei der Behandlung der Blasenektopie. Es wurden daher auch die beiden folgenden Fälle Nr. 9 und 10 auf gleiche Weise operiert.

9. Valentin D., $3^1/_2$ J. Eintritt 21. I. 08.

Ziemlich gut genährter Knabe. Penis 2 cm lang, rudimentär, vollständige Epispadie. Nabel fehlt. Oberhalb des Penis wulstet sich die hochrote Blasenschleimhaut aus der Bauchdecke vor. Ureterenmündungen sichtbar, mediane Symphysenspalte.

31. I. 08 Operation nach Maydl (Dr. Hirschel): Aethernarkose.

Präparieren der Ureteren nach Umschneidung der Mündungen mit Entfernung der überflüssigen Schleimhaut. Eröffnung der Bauchhöhle und Einpflanzung des kleinen Blasenstückes mit den Urethermündungen in das vorgezogene Colon descendens (3. Etagennaht). Verschluß des Bauches bis auf eine kleine Stelle. Jodoformgazetampon in der Blasengrube.

Fieberloser Verlauf, die Wunde wird täglich revidiert, sieht gut aus. — 10. II. Temperatur 40,0. — 11. II. Scharlachexanthem. — 12. II. In Luisenheilanstalt verlegt. Bei der Entlassung aus der Luisenheilanstalt sah Pat. gesund und munter aus. Keine Beschwerden mehr, und per anum wurde regelmäßig Kot mit Urin entleert.

Sein Vater schreibt am 8. II. 09: „Der Junge befindet sich in bester Ordnung. Urin wird alle 1—1½ Stunden gelassen. Schmerzen in der Nierengegend sind nicht vorhanden."

10. Heinrich Bl., 6 J. Eintritt 3. III. 08.

Beide Eltern und 3 Geschwister gesund. Er hat keine Kinderkrankheiten durchgemacht. Als kleines Kind ist er in Ludwigshafen wegen Blasenektopie operiert worden.

Befund: Mäßig kräftiges Kind von zierlichem Knochenbau und ziemlich geringem Fettpolster. Uebrigens gesund. In der unteren Hälfte des Bauches zeigt sich ein mehr als 5markstückgroßer Defekt der Bauchdecke, in welchem sich eine Schleimhaut, augenscheinlich die Blasenschleimhaut vorwölbt. Aus dem Defekt sickert beständig Harn hervor. Der Penis ist sehr kurz und läßt fast nur die undurchbohrte Glans erkennen, welche an der Unterfläche von einem Präputium bedeckt wird (es besteht kein Kryptorchismus). In der Umgebung des Defekts Wundnarben vom letzten operativen Eingriff. Die Stelle des Nabels nicht zu erkennen.

9. III. 08 Operation nach Maydl (Dr. Arnsperger): Auslösung der Blase schwierig. Flexur leicht vorzulegen. Einnähung des Trigonum mit 2 resp. vorne 3 Etagen. Bauchnaht. Tamponade des Blasenbettes.

Verlauf günstig, anfangs nur wenig Wasser gelassen. Vom 3. Tage ab Durchfälle. — 23. III. Wasser wird 3—4 Stunden gehalten. Temp. 37—37,8. — 22. IV. Temp. wie bisher. Appetit schlecht. Täglich hohe Mastdarmeinläufe. (Essigsaure Tonerde, Tannin- und Salicyllösung abwechselnd.) — 24. IV. Abführen mit Calomel, 3mal täglich 0,05. — 27. IV. In der Nacht läßt Pat. wiederholt Stuhl unter sich ins Bett. — 29. IV. Aus der Wunde kommt etwas Kot vermischt mit Urin. Leib ziemlich gespannt. — 30. IV. Puls 140. Temp. = 40,5. Befinden schlecht. — 4. V. Sehr schlechtes Befinden bei der Entlassung. Zu Hause an einer akuten Pyelonephritis gestorben.

Es wurden also an der Heidelberger Klinik in den letzten zwei Jahren fünf Fälle von Blasenektopie nach Maydl operiert. Sie

standen im Alter von 2, $3^1/_2$, 6, 9, 12 Jahren und waren ausnahmslos Knaben. Die Fälle 7 und 9 wurden direkt nach Maydl operiert, während bei den übrigen plastische Operationen vorausgegangen waren. Die Technik der Operation unterschied sich nicht wesentlich von den Angaben Maydl's. Von den 5 Fällen ist einer (Nr. 10) im Anschlusse an die Operation an Pyelonephritis gestorben, während im übrigen vier den Eingriff anstandslos vertrugen. Die Darmnaht hatte in allen Fällen gehalten und nur bei dem später gestorbenen Kinde kam etwas Kot und Urin aus der Fistel zum Vorschein. Die 4 überlebenden Kinder erholten sich rasch und auch gegenwärtig befinden sie sich in guter Verfassung. Sie können den Urin verschieden lang halten und sind selbst sowie auch die Eltern mit dem Zustande sehr zufrieden. Die beiden von uns nachuntersuchten Fälle waren tadellos. Es bestand eine vollkommene Kontinenz und es fehlten subjektive Beschwerden. Die Ampulle des Rectum war erweitert. Auch von den beiden anderen Fällen liegen günstige Berichte vor.

Wir bekommen also durch das Studium unserer Fälle den Eindruck, daß die Einpflanzung der Ureteren in das S. romanum der plastischen Operation bei weitem überlegen ist.

3. Anastomose zwischen Ureter und Darm, wobei aber eine komplete Trennung zwischen Urin und Kot stattfindet.

Es erübrigt nun noch den letzten Modus der Derivation zu beschreiben, d. h. denjenigen, wo eine komplete Trennung zwischen Urin und Kot stattfindet. Kurz nach der Publikation Maydl's schlug Mauclaire die folgende von ihm nur am Leichnam probierte Methode vor: Nach querer Durchtrennung des S-Romanum wird das obere Ende nach unten bis zu einer Oeffnung gezogen, die man ins Perineum vor dem Anus geschnitten hat, und fixiert mit einer Kreisnaht an den Rand derselben, auf diese Weise eine neue Afteröffnung herstellend: hierauf werden die Ureteren mit erhaltenem Trig. Lieutaudii ins Rectum, das an der Schnittlinie verschlossen wurde, implantiert. Diese Operation wurde niemals am Lebenden versucht und wird wohl auch niemals ausgeführt werden, da sie neben der Kompliciertheit vielleicht ein noch viel größeres Uebel herstellt. Gersuny folgte einer ähnlichen Idee, als er das abgeschnittene Ende des S-Romanum unmittelbar vor dem Anus innerhalb des Sphincter ani leitete. Nach einem Bericht von Foges ging Gersuny folgendermaßen vor: „Das Rectum wird quer von

der Flexura sigmoidea getrennt; hierauf werden in das Lumen desselben die samt einem Blasenstücke abgelösten Ureteren implantiert. Die abgetrennte Flexura sigmoidea wird durch die eröffnete Blase retro-uterin vor die abpräparierte vordere Rectalwand bis in den Sphincter ani gezogen und daselbst durch Nähte fixiert, so daß die aus dem ausgeschalteten Rectumstück geschaffene Blase und der aus dem herabgezogenen Flexuranteil gebildete Mastdarm unter der Wirkung eines gemeinsamen Schließmuskels stehen. Ob bei dieser Operation die Sphinkternerven derartig beschädigt werden — wie Ewald meint —, daß eine vollständige Inkontinenz entsteht, ist wohl sehr zweifelhaft. Gersuny führte die Operation nur einmal bei einer 31 jähr. Frau aus, und die starb nach 5 Tagen an einer akuten Pyelonephritis, die aber schon vor dem Eingriff vorhanden war.

Sehr sinnreich, aber zu gleicher Zeit sehr kompliciert, ist die Operation von Soubotine. Wir lassen hier eine Beschreibung der Methode von Muscatello folgen:

„Medianer hinterer Dammschnitt, Isolierung und Exstirpation des Os coc. und totale Durchschneidung der hinteren Rectalwand, mit Einschluß des Afters. Nach Tamponade des Rectum legt man einen 3 cm langen Medianschnitt in die vordere Rectalwand, gleich oberhalb des Sphinkters; durch diesen Schnitt gelangt man durch das Peritoneum hindurch, vor die Blasenwand, die man ebenfalls einschneidet, und die Ränder der beiden Einschnitte, der rectalen und vesicalen, mit einander vereinigend, bildet man eine weite Fistel.

Um diese Fistel herum führt man einen Ω förmigen Schnitt durch die ganze vordere Rectalwand hindurch und zwar so, daß seine beiden Enden an der Cutis des Perineums auslaufen, wodurch ein Lappen entsteht, der in der Breite $^1/_3$ von dem Umfange des Rectums mißt. Die weit losgetrennten und mobilisierten Ränder dieses Lappens vereinigt man auf der Medianlinie mittelst Naht in ihrer ganzen Länge, so einen am oberen Ende verschlossenen, am Perineum geöffneten Kanal bildend, in welchen die Blasenfistel mündet. Ueber diesem Kanal vernäht man auf der Medianlinie die Ränder des Substanzverlustes der vorderen Rectalwand und verschließt dann mittelst Naht den in die hintere Rectalwand und ins Perineum gelegten Schnitt. Das Rectum ist nun in seiner Länge in zwei flintenartig angeordnete, voneinander unabhängige Röhren geteilt; die vordere, die von geringerem Kaliber und am oberen Ende verschlossen ist, dient als Reservoir für den Harn; die hintere weitere soll fortfahren, die normalen Funktionen des Rectum

zu verrichten. Harn und Fäces waren ganz voneinander getrennt, während der Afterschließer als einziger Kontentivapparat diente. In der gleichen Sitzung oder besser ein anderes Mal wird die Blase vorne mittelst eines aus der Bauch- und Scrotalhaut gebildeten hautplastischen Lappens geschlossen.

Bis 1903 sind 9 Fälle nach Soubotine operiert worden, 3 starben unmittelbar im Anschluß an die Operation an akuter Sepsis. Von den 6, die die Operation überstanden, waren 3 bis dahin noch wegen Fisteln in Behandlung, bei einem floß der Urin z. T. per rectum ab, und z. Teil durch die vordere Abdominalwand. Bei den zwei übrigen bestand Kontinenz, aber nur nach wiederholten Operationen.

Die Nähte ließen (ein Fall ausgenommen) stets nach, und wiederholte Operationen wurden nötig. Man darf von vorneherein sagen, daß derartige komplicierte Plastiken sich für den Darm nicht eignen, und nach diesen traurigen Erfahrungen wäre es gut im Interesse der Humanität, von weiteren Versuchen beim Menschen Abstand zu nehmen.

Fragen wir uns nun nach diesen Betrachtungen, welche chirurgischen Eingriffe sich wohl am meisten für die Behandlung der Blasenektopie eignen, so hängt die Antwort in erster Linie davon ab, was wir eigentlich zu erreichen suchen.

Verzichtet man von vorneherein auf die Kontinenz, so dürften die Methoden von Sonnenburg oder Segond sich empfehlen. Sie sind beide einfach in der Ausführung und haben bisher eine postoperative Mortalität von = 0. Streben wir darnach, ein Urinreservoir mit völliger Kontinenz herzustellen, so wird es nötig sein, die verschiedenen Methoden näher zu berücksichtigen.

Wir haben gesehen, daß die Mortalität bei denjenigen Operationen, die durch Benützung der Blasenschleimhaut allein oder unter Zuhilfenahme der anliegenden Bauch- oder Scrotalhaut ein Reservoir für den Urin zu schaffen suchen, nur sehr gering ist, und vor allem bei den Plastiken ohne Eingriffe am knöchernen Becken = 0 ist. Sie erfüllen aber nicht unsere erste Anforderung, nämlich die Herstellung der Kontinenz. Bei den 66 Patienten, bei denen eine direkte Vereinigung der Blasenränder vorgenommen wurde, fand sich eine Kontinenz nur dreimal und selbst in diesen Fällen ist es schwer zu sagen, ob das Zurückhalten des Harnes einer Sphinkterenwirkung zuzuschreiben ist, oder nur auf mechanischen

Vorgängen beruht. Was die Kontinenz angeht, steht es noch schlechter mit den plastischen Methoden. In 126 Fällen nach diesen Methoden Operierten fand sich kein einziger Kranker, der sich einer Kontinenz rühmen konnte. Wenn man denkt, mit welchen Kämpfen diese Resultate erzielt worden sind, und daß nachher eine Steinbildung zu befürchten ist, so ist es ohne weiteres klar, daß diese Methoden uns auch nicht befriedigen können.

Von den Derivationsmethoden kommt für die radikale Heilung der Blasenektopie nur die Maydl'sche mit ihren verschiedenen Modifikationen ernstlich in Betracht. Es muß zugegeben werden, daß die Mortalität 30 auf 120 (= 25 %) noch eine sehr hohe ist, und diese Thatsache wird einem jedesmal vor Vornahme der Operation Stoff zum Denken geben. Die im Anfang gehegte Vermutung, daß eine Pyelonephritis ausbleiben wird, sobald die Schleimhautklappen geschont werden, hat sich nicht bestätigt, und wir führen unter den 30 Todesfällen 15, die infolge einer akuten Pyelonephritis starben. Damit ist die Gefahr der Niereninfektion noch nicht beendigt, da von den 90 Ueberlebenden 9 später eine Pyelitis resp. Pyelonephritis acquirierten, woran 5 zu Grunde gingen. Das Auftreten einer späteren Inkontinenz kommt nicht ernstlich in Frage, und wir fanden dort, wo sie partiell auftrat, daß die Kinder zu jung zur Operation waren. Es dürfte sich demnach empfehlen, die Kinder in Anbetracht dieser Komplikation nicht zu früh zu operieren, wenngleich wir bei unseren jüngsten Fällen (Kinder mit 2 und $3^1/_2$ Jahren) sehr gute Resultate erzielten.

Es muß zugegeben werden, daß auch die Dauerresultate recht erfreuliche waren. Viele Kinder machen nach Jahr und Tag einen solch blühenden Eindruck, daß es eine Freude ist, sie wieder zu untersuchen — und zwar besonders in den Fällen, wo die Kranken vor der Operation alt genug waren, um ein Verständnis für die Natur und Schwere ihres Leidens zu haben.

Litteratur

zu der Tabelle S. 25—29.

Allen Dudley, Journ. of the americ. med. Assoc. 1899. Vol. 33. p. 259. — cit. bei Katz (Traitement chirurgical de l'Exstrophie de la vessie. Paris 1903), bei Bovee (A critical Survey of the ureteral implantations. Annals of Surgery. Vol. 32. p. 186. 1900) und bei Revenstorf (Ueber die Implantation der Ureteren in den Darm zur Heilung der Ectopia vesicae. In.-Diss. Kiel 1901). — Arcoleo, Sul trattamento chirurgio dell' ectropia

della vesica. Mascagni Nr. 7. — Beck, K., Persönliche Mitteilung an Bovee. S. 1. — Bergenheim, Eira Stockholm 1895 XIX. p. 265 ff. (Cit. bei Bovee, Revenstorf und Maydl l. c.). — Boari, Atti accad. d. Sc. Med. Nat. Ferrara 1898/99. LXXIII. p. 221 ff. (Cit. bei Bovee, Revenstorf.) — Borelius, Centralbl. f. Chir. S. 780, 1904 und S. 993. 1903. — Bond, Extroversion of the bladder: its treatment bei extraperitoneal implantation of the ureters into the rectum. Brit. med. Journ. 1906 Mai 19. — Braun, Mündliche Mitteilung von Dr. Pels-Leusden an Dr. Enderlen. — Bucheri bei Boari. S. 323. — Cameron, Canada Lancet. Bd. 32. 1899/1900. (Cit. bei Bovee, Revenstorf, Frank Hartley, The operative treatment for Exstrophy of the Bladder. Annals of Surgery. Bd. 34. p. 25. 1901.) — Capello, Gazz. degli Ospedali e delle Cliniche. 1898. (Cit. bei Bovee, Revenstorf, Frank Hartley.) — Casati, Innesto del trigono vesicale nel retto in un caso di estrofia della vesica. Gazz. degli ospedali e delle clin. 1903. Nr. 85.) — Colzi, Jaja, Estrofia della vesica. Gazz. degli ospedali e delle clin. 1900. Nr. 144. (Ref. Centralbl. f. Chir. 1901. S. 197. Persönliche Mitteilung von Dr. Jaja an Katz.) — Crespi, Boari, Atti accad. d. Sc. Med. et Nat. Ferrara 1898/99. (Cit. bei Bovee, Revenstorf, Frank Hartley, Katz.) — Derioujinski: a) In der Arbeit v. Orloff, s. diese. b) Persönliche Mitteilung an Katz am 2. März 1903. — v. Eiselsberg: a) Wien. klin. Wochenschr. 1897. Nr. 4. S. 101. b) Mathes, Zur Kasuistik der Ureterenimplantation in den Darm. Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. 45. 1897. S. 136. c) Bax, Zur operativen Behandlung der angeborenen Blasenspalte durch Ureterenimplantation in den Darm. In.-Diss. Königsberg 1899. d) Private Mitteilungen von v. Eiselsberg und Mathes an Katz. — Ewald: a) Wien. klin. Wochenschr. 1897. Nr. 5. S. 133. b) Protokoll der K. K. Gesellsch. d. Aerzte in Wien. Sitz. v. 21. Okt. 1896. Nr. 43. S. 990. c) Thèse de Jachontoff, St. Petersbourg. Jan. 1900. d) Private Mitteilung an Katz.) — Estor (Cit. bei Katz l. c.) — Forgue, La technique de l'opération de Maydl dans la cure de l'extrophie vésicale. Revue de Gyn. et de chir. abdominale Nr. 4. juillet, août 1902 p. 107. — Frank, Wien. klin. Wochenschr. 1898. Nr. 43, 45 u. 47; ibid. 1899. Nr. 3 u. 6. — Garrè, Centralbl. f. Chir. S. 761. 1908. — Garrè-Ehrich, Gallertkrebs der ektopierten Harnblase. Bruns' Beiträge Bd. 30. 1901. S. 581. — Graubner, St. Petersburger med. Wochenschr. Nr. 36 und Brief an Katz. — Hartley, Frank, Annals of Surgery. 1901 July. Vol. 34. p. 25. — Helferich: a) Schneider, Zur Pathologie und Therapie eines durch Steinbildung in einem Ureter und Pyonephrose komplicierten Falles von Inversio vesicae. In.-Diss. Kiel 1901. b) Revenstorf, Ueber die Implantation der Ureteren in den Darm zur Heilung der Ectopia vesicae. In.-Diss. Kiel 1901. — Herczel, Wien. med. Presse. 1897. Nr. 49. S. 1557. b) Centralbl. für die Krankheiten der Harn- und Sexualorgane. Bd. 10. H. 11. 1899. — Hinterstoißer, Zur Therapie der angeborenen Blasenspalte. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 1. 1906. — Korteweg, J. A., Jahresberichte über die Fortschritte auf dem Gebiete der Chirurgie. II. Jahrg. Wiesbaden 1897. — Körte, Centralbl. f. Chir. 1907. S. 98. Die Operation bei Ectopia vesicae. Bericht über die Verhandl. der Deutschen Ges. f. Chir. XXXVI. Kongr. — Krynski: a) Centralbl. f. Chir.

1896. Nr. 41. b) Wien. klin. Wochenschr. 1896. Nr. 42. — Kümmell, Centralbl. f. Chir. 1907. S. 98. Bericht über die Verhandl. der Deutschen Ges. f. Chir. XXXVI. Kongr. — Lendon, Brit. med. Record. April 28, 1906. Extroversion of the bladder. (Ref. New-York med. Journ. p. 1047. 1906.) — Maydl: a) Ueber die Radikaltherapie der Ectopia vesicae urinariae. Wien. med. Wochenschr. 1894. S. 1114, 1170, 1210, 1258. b) Neue Beobachtungen von Ureterenimplantation in die Flexura romana bei Ectopia vesicae. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 28, 29, 30, 31. 1896. c) Ueber weitere Erfahrungen über Implantation der Ureteren in die Flexura bei Ektopie. Wien. med. Wochenschr. Nr. 6 v. 4. Febr. 1899. S. 258. — Mikulicz: Tietze, Zur operativen Behandlung der angeborenen Blasenspalte. Bruns' Beiträge. 1897. Bd. 18. — Malinowski, Cit. bei Katz. — Moynihan, Extroversion of the bladder. Annals of Surgery. 1906, Febr. (Ref. Centralbl. f. Chir. S. 659. 1906.) — Muscatello, Zur Radikalbehandlung der Blasenektopie. Arch. f. klin. Chir. Bd. 76. H. 4. S. 1057. — Nové-Josserand: a) Revue Mensuelle des maladies de l'enfance. 1899. p. 258. b) Revue de Chir. p. 518. 1904. Vol. I. Extrophie de la vessie. c) Private Mitteilung an Katz. — Orloff, Le Traitement chirurgical de l'exstrophie de la vessie. Abouchement de l'uréthère, d'après Maydl en particulier. Chirurgia 1902. X. p. 472—525 (Russisch) cit. bei Katz. — Park, Roswell, Med. News 1897. (Cit. bei Bovee, Revenstorf und Katz.) — Pendl, Wien. klin. Wochenschr. 1900. Nr. 47. — Peters, Brit. med. Journ. June 1901. (Ref. Centralbl. f. Chir. 1901. S. 1230.) — Pozza: a) Gaz. degli osped. e delle Clin. 1898. (Cit. bei Bovee, Revenstorf, Frank Hartley.) b) Private Mitteilung an Katz. — Preindelsberger, Beitr. zur Dermatologie und Syphilis. Festschr. f. Neumann. Wien 1900. — Rein, Congrès internat. de Rome. 1894. Centralbl. f. Gyn. 1894. (Cit. bei Maydl, Bovee, Revenstorf.) — Resegotti, Giorn. delle R. accad. di med. di Torino. 1896. Nr. 8 u. 9. (Ref. Centralbl. f. Chir. 1896. S. 1260.) — Riedel, Centralbl. f. Chir. 1907. S. 98. Bericht über die Verhandl. der Deutschen Ges. f. Chir. XXXVI. Kongr. — Riddell, A case of uretero-trigonal anastomosis for ectopia vesicae. Brit. med. Journ. April 15, 1908. — Rovsing, Zeitschr. f. Urologie. 1907. S. 834. (In seiner Arbeit werden die zwei Fälle nur erwähnt.) — Roux: a) Pressat, Thèse, Paris 1898. p. 17. b) Boari, Chir. dell uretere etc. p. 301. c) Private Mitteilung an Katz. 25. April 1903. — Schnitzler, J.: a) in Mazel, Bruns' Beiträge. 1899. Bd. 23. S. 483. — Schmitt, Centralbl. f. Chir. 1907. S. 98. Die Operation bei Ectopia vesicae. Bericht über die Verhandl. der Deutschen Ges. f. Chir. XXXVI. Kongr. — Schwarz, Liecnicki viestnik. 1903. Nr. 11. (Ref. Centralbl. f. Chir. S. 87. 1904.) — Schede: a) Cit. bei d'Orloff. b) Private Mitteilung am 5. III. 03 von Graff (Assistent bei Schede) an Katz. — Trombetta, XI. Kongr. d. ital. chirurg. Ges. Rom 1896. (Ref. Centralbl. f. Chir. 1896. S. 1255.) — Tuffier: a) Gaz. hebdomad. de méd. et de Chir. Juin 1897. (Ref. Amer. Journ. of the med. scienc. 1899, Febr.) Cit. bei Bovee, Revenstorf, Frank Hartley. b) Private Mitteilung an Katz. 15. Dez. 1902. — Vasilieff, Russk. Chir. Arch. St. Petersburg. Febr. 1895. (Cit. bei Tuffier et Dujarrier, Revue de Chir. 1898. Bovee, Revenstorf.) — Vignard et Bert, Revue de Chir. p. 1583.

1907. Soc. de Chir. de Lyon, 14 mars 1907. Exstrophia de la vessie. — Voscresenski, Chirurgia (Russisch). Bd. IX. Mai 1901. (Cit. bei Katz, s. Arbeit von d'Orloff.) — Wieck, Freie Vereinigung der Chirurgen Berlins. Sitz. v. 8. Dez. 1902. Berl. klin. Wochenschr. 1903. Nr. 3. — v. Winiwarter, Ann. d. mal. d. org. gén.-urin. 1898. (Cit. bei Bax, Bovee, Revenstorf.) — Winternitz, Ueber die Behandlung der angeborenen Blasenspalte. Budapestc. ovosi Giag. 1907. Nr. 40. (Ref. Centralbl. f. Chir. S. 1432. 1907.) — Wölfler: a) Wien. klin. Wochenschr. 1896. Nr. 16. S. 307. b) Mazel, E., Ueber Blasenektopie und deren operative Behandlung. Bruns' Beiträge Bd. 23. 1899. S. 444. — Woßkressensky, Chirurgia IX. Nr. 53. (Ref. Jahresber. f. Geb. u. Gyn. 1901. S. 381 und Jahresber. f. Chir. 1902.)

Litteratur.

Bardenheuer: a) Zur Frage der Drainierung der Peritonealhöhle. Stuttgart 1881. b) Extraperitonealer Explorationsschnitt. Stuttgart 1887. S. 273. — Berg, The Surg. Treatment of Exstrophy of the urinary bladder. The brit. med. Journ. 20. Oct. 1900. p. 1169. — Billroth, Gesamtbericht über die chirurgischen Kliniken in Zürich und Wien, Chir. Klinik, 1860—1876. — Bonisson, Montpellier médical. Bd. VII. 1861. — Chassaignac, Traité clinique et pratique des maladies chirurgicales. Bd. II. p. 790. — Chavasse, The Lancet. 21. Jan. 1899. p. 161. General-Hospital. Birmingham. A case illustrating a method of treating extroversion of the bladder in the female. — Delpech, Chirurgie clinique de Montpellier on observation et reflexions etc. Bd. II. Paris 1828. p. 254. — Dubois et Dupuytren, Extrait d'une observation sur une conformation vicieuse de la vessie. Bull. de la Fac. de Med. de Paris. 1806. Vol. VII. p. 107. (Cit. bei Katz l. c.) — Eastman, Journ. of the Americ. med. Association. 5. Mai 1900. p. 1103. — v. Eiselsberg-Clairmont, Wien. klin. Wochenschr. 1903. Nr. 6. Blasenektopie. — Enderlen und Walbaum, Ein Beitrag zur Einpflanzung der Ureteren in den Darm. Beitr. z. pathol. Anat. Bollinger-Festschrift, Wiesbaden 1903. — Fowler, Implantation of the Ureters into the Rectum in Exstrophie of the bladder with a description of a new method of Operation. Americ. Journ. of the med. scienc. 1898 März. — Garrè, Deutsche med. Wochenschr. Nr. 47. Vereinsbeil. — Gersuny, Officielles Protokoll der K. K. Gesellschaft der Aerzte in Wien. Sitz. v. 21. Okt. 1898. Wien. klin. Wochenschr. 1898. Nr. 43. S. 990. — Gibb, The Lancet. London 1857. — Gluck und Zeller: a) Ueber Exstirpation der Harnblase und Prostata. Verhandl. der Deutschen Ges. f. Chir. X. Kongr. Berlin 1881. (4. Sitz. 9. April.) b) Ueber Exstirpation der Harnblase und Prostata. Arch. f. klin. Chir. Bd. 26. H. 4. Berlin 1881. S. 910. c) Berl. klin. Wochenschr. 6. Juni 1881. Nr. 23. S. 335 und 31. Okt. 1881. Nr. 44. S. 648. d) Verhandl. der Deutschen Ges. f. Chir. XXIV. Kongr. Berlin 1895. — Guiteras, Exstrophy of the bladder. Americ. Journ. of Surgery. Febr. 1906. — Harrison, New-York med. Record. Mai 1, 1897. — Hartley, Exstirpation of the bladder. Med. News. Aug. 29, 1903. — Katz, Traitement chirurgical de l'Exstrophie de la vessie. Paris, G. Steinheil, 1903. — Koch, Eine modi-

ficierte Trendelenburg'sche Blasenspaltoperation. Centralbl. f. Chir. Sept. 1897. Nr. 36. S. 953. — Lotheissen, G., Zur operativen Behandlung der Blasenektopie. Bruns' Beiträge Bd. 28. H. 2. (Ref. Centralbl. f. Chir. S. 1275. 1900. — Müller, Centralbl. f. Chir. S. 886. 1903. — Passavant, G.: a) Die Blasen-Harnröhrennaht mit Vereinigung der Schambeinspalte bei angebor. Blasenspalte mit Epispadie. Arch. f. klin. Chir. 1887. Vol. XXXIV. S. 463. b) Arch. f. klin. Chir. Vol. LX. S. 1. 1890. — Petersen, Med. News. Aug. 11, 1900. — Poppert, Verhandl. der Deutschen Ges. f. Chir. 25. Kongr. — Pozzi, Note sur un cas d'Exstrophie de la vessie et sur une modification de la methode autoplastique. Ann. des Malad. des Org. génito-urin. Vol. XV. p. 18. — Rosenstein, Berl. klin. Wochenschr. 1904. Nr. 11. — Rutkowski, Zur Methode der Harnblasenplastik. Centralbl. f. Chir. S. 473. 1899. — Schmidt, Die operative Behandlung der Blasenektopie. Bruns' Beiträge Bd. 8. — Segond, Traitement chirurgical de l'Exstrophie de la vessie. Note sur un nouveau procédé opératoire. Communication faite au 4. Congrès français de Chirurgie. 1889. Annales des maladies des voies genito-urinaires, avril 1890. Congr. franç. de Chir. 1894. — Sonnenburg, Ueber Operation an der Harnblase besonders auf Hinsicht auf die Exstirpation der Blase bei Inversio vesicae. Verhandl. der Deutschen Ges. f. Chir. XI. Kongr. 1882. S. 113. Berl. klin. Wochenschr. Nr. 30. S. 429. 1881. Ibid. 1882. S. 356, S. 373 u. 471. Deutsche med. Wochenschr. 1899. Nr. 14. Centralbl. f. Chir. 1898. S. 1052. Freie Vereinigung der Chirurgen Berlins 96. Sitz. am 11. Juli 1898. — Soubotine, Mitteilungen an den russischen Chirurgenkongreß gehalten in Moskau v. 28.—30. Dez. 1900. (Cit. bei Muscatello, Katz.) — Stolte, Bonn und Rose, Die operative Behandlung der Blasenektopie. Bruns' Beiträge Bd. 8. S. 229. (Cit. bei G. B. Schmidt.) — Thiersch, Verhandl. der Deutschen Ges. f. Chir. XI. Kongreß 1882. S. 88. — Trendelenburg: 1) Zur operativen Behandlung der Ectopia vesicae. Centralbl. f. Chir. 1885. Nr. 49. 2) Ueber Heilung der Harnblasenektopie durch direkte Vereinigung der Spalträuder. Verhandl. der Deutschen Ges. f. Chir. 1886. S. 173. 3) Verhandl. der Deutschen Ges. f. Chir. 1887. S. 114. 4) Arch. f. klin. Chir. Bd. 43. H. 3 u. 4. 5) Verhandl. der Deutschen Ges. f. Chir. 29. Kongr. 1900. S. 72. 6) Münch. med. Wochenschr. Nr. 44. 1901. — Wilms, Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. XCIII. S. 321. — Wymann, H. G., New-York med. Record. 5. Dec. 1886.

Für weitere Litteraturangaben siehe Katz, Enderlen und Walbaum (l. c.).

Lebenslauf.

Verfasser dieser Arbeit, Pieter Michael Daneel, evangel. Konfession, wurde am 22. Juni 1879 als Sohn des Pfarrers Alexander Berthren Daneel und seiner Ehefrau Margarete Elisabet Daneel geb. Louw in Heidelberg (Kapland) geboren. Von 1887 bis 1896 besuchte er die Regierungsschule zu Heidelberg K. und Riversdale (Kapland) und kam dann auf die Victoria-College zu Stellenbosch, welche er 1899 mit dem Zeugnis „Bachelor of Arts“ verließ. Sodann studierte er zu Straßburg i. E., wo er im W.S. 1902/03 sein Tentamen Physicum machte, ferner in München, Heidelberg und Berlin. Am 23. Januar 1906 bestand er die ärztliche Hauptprüfung in Heidelberg und trat sofort nach bestandener Prüfung als Volontär-Arzt in die chirurgische Klinik Heidelberg ein. Im Oktober desselben Jahres fand seine definitive Anstellung als Assistenzarzt statt.